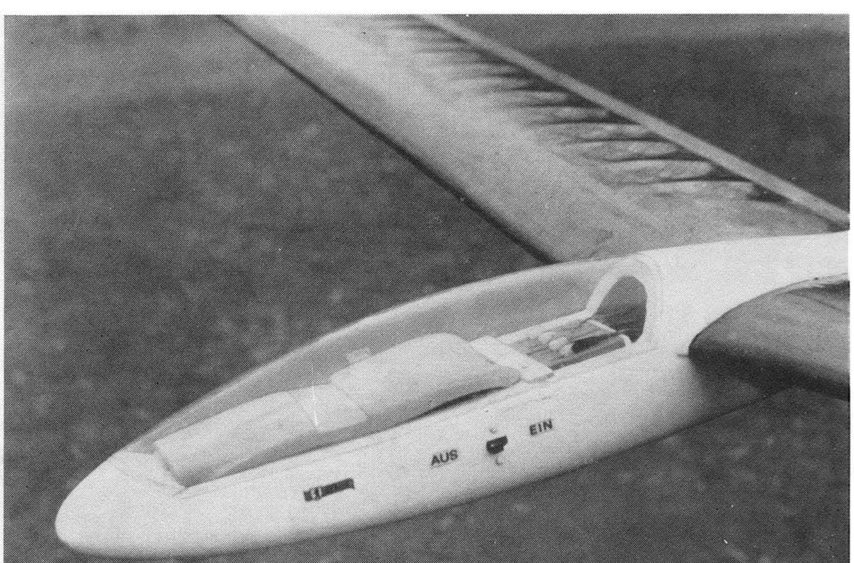
Index 32 586 Preis 1,50 M

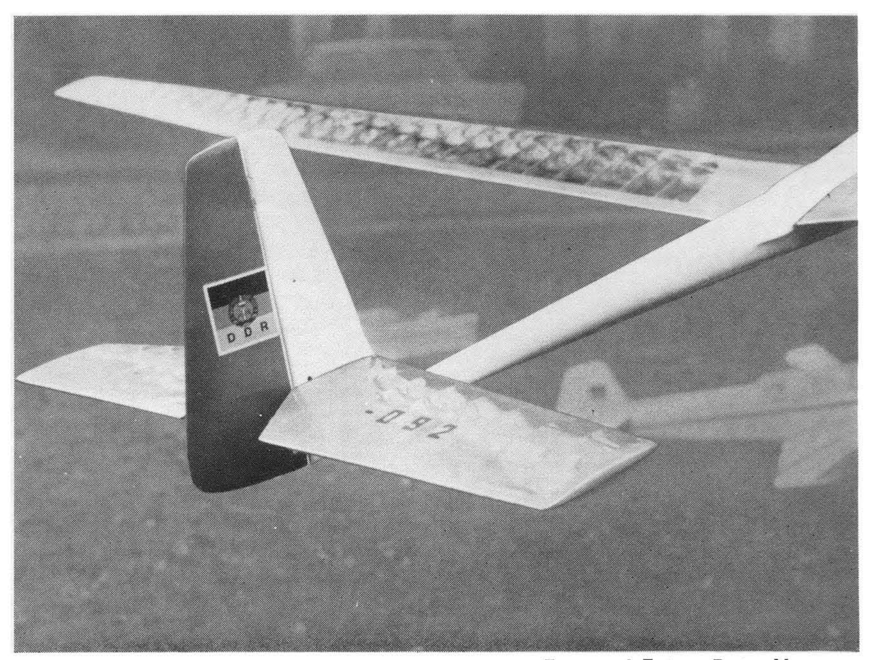






F3B-Modell von Reinhard Spitzl





Unter den F3B-Fliegern sind die Zwillinge Reinhard und Günther Spitzl seit langem keine Unbekannten mehr. Durch ihren Vater Georg Spitzl, selbst ein bekannter Modellflieger, kamen die beiden Jungen schon sehr früh zum Modellsport. Sie waren Mitbegründer der Sektion RC-Modellflug im Berliner Stadtbezirk Friedrichshain.

Vom Spartakiade-Zweiten über den Berliner Meistertitel zum DDR-Meister 1974 in der Klasse F3B führte der Erfolgsweg **Reinhard Spitzls.** Für sein Siegermodell 1974 (unsere Fotos) benötigte er etwa 150 Baustunden. Der Rumpf ist aus Polyester, die Tragflächen sind aus Balsaholz hergestellt. Das Modell hat eine Spannweite von 3 m und ein modifiziertes CLARK-Y-Profil. Die Rumpflänge beträgt 1,20 m, das Gewicht 1400 p.

In diesem Jahr wird Reinhard die 12. Klasse der Käthe-Kollwitz-Oberschule beenden und danach an der Berliner Humboldt-Universität Elektronik-Technologie studieren. Selbstverständlich will er dem Modellflug treu bleiben. In Voraussicht auf den Zeitmangel während des Studiums bauen die Zwillinge schon jetzt ihre neuen Flugmodelle. Günther Spitzl und sein Vater haben kürzlich je eine Zlin 526 fertiggestellt. Reinhard arbeitet noch an einem Kunstflugmodell eigener Konstruktion. Ziel der Zwillinge ist es, sich während der kommenden Flugsaison im RC-Motorkunstflug zu versuchen.

Text und Fotos: Peter Noppens

Herausgeber

Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik — Hauptredaktion GST-Publikationen. „modellbau heute" erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) — Berlin.
Sitz des Verlages und der Redaktion:
1055 Berlin, Storkower Straße 158.
Telefon: 53 07 61

Redaktion

Dipl.-Journ. Wolfgang Sellenthin, Chefredakteur
Bruno Wohltmann, Redakteur (Schiffs-, Automodellbau und -sport)
Sonja Topolov, Redakteur (Modellelektronik, Anfängerseiten)
Tatjana Dörpholz, Redaktionelle Mitarbeiterin

Typografie: Carla Mann
Titelgestaltung: Detlef Mann
Rücktitel: Heinz Rode

Druck

Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.
Gesamtherstellung:
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Postverlagsort: Berlin
Printed in GDR

Erscheinungsweise und Preis

„modellbau heute" erscheint monatlich.
Heftpreis: 1,50 M.

Bezugsmöglichkeiten

In der DDR über die Deutsche Post. Außerhalb der Deutschen Demokratischen Republik nimmt der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel Bestellungen entgegen. Bei Bezugsschwierigkeiten im nichtsozialistischen Ausland wenden sich Interessenten bitte an die Firma BUCHEXPORT, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160. Im sozialistischen Ausland können Bestellungen nur über die Postzeitungsvertriebsämter erfolgen. Die Verkaufspreise sind dort zu erfahren bzw. durch Einsicht in die Postzeitungslisten.

Anzeigen

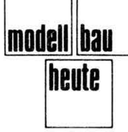
Alleinige Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin — Hauptstadt der DDR —, 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 49 und ihre Zweigstellen in den Bezirken der DDR.
Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4.
Anzeigen laufen außerhalb des redaktionellen Teils.

Manuskripte

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Merkblätter zur zweckmäßigen Gestaltung von Manuskripten können von der Redaktion angefordert werden.

Nachdruck

Der Nachdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet.



4'75 Inhalt

Содержание
Spis treści
Obsah

Seite

стр.

str.

Zum Titel

Vom 12. bis zum 19. Mai 1975 treffen sich auf dem Fluggelände des Ausbildungszentrums Alkersleben die besten Modellsportler der sozialistischen Staaten in den Freiflugklassen und im funkferngesteuerten Kunstflug.
Unser Foto zeigt Klaus Engelhardt (F1C) beim vorjährigen Wettkampf sozialistischer Staaten, der ebenfalls in Alkersleben stattfand. Foto: Noppens

Hochseeschiffe 550 m über dem Meeresspiegel

Aus der Arbeit der Sektion Schiffsmodellbau der GO des VEB Elektrokeramische Werke Sonneberg



Auf den Bergen laufen ständig Schiffe vom Stapel. Das klingt zwar unwahrscheinlich, ist aber nichts Ungewöhnliches im GST-Stützpunkt des Schiffsmodellbaus in Neuhaus-Schierschnitz im südlichsten Zipfel unserer Republik.
An jedem Mittwoch und Sonntag treffen sich für zwei Stunden in der Werkstatt Sektionsleiter Heinz Schaffrick und seine 13 „Schiffsbauer", Schüler und Lehrlinge im Alter von 12 bis 19 Jahren. „Alle Jungen sind sehr bei der Sache, keine Sektionszusammenkunft wird ausgelassen", meint Heinz Schaffrick. Jeder Jugendliche hat seinen Arbeitsplatz. Die Werkstatt sieht aus wie eine Werft. Andreas baut zum Beispiel an einem sowjetischen Wachboot; Volkmar und Wolfgang arbeiten an einem Segelboot, Jürgen baut die „Bertolt Brecht" im Maßstab 1:50. Sein erstes Modell, die Motorjacht „Warnow", sank auf dem Burg-See in Bad Salzungen infolge einer Havarie im ersten Wettkampf. Nur das Oberteil konnte gerettet werden. Kamerad Jürgen Slansky ist 17 Jahre alt und ein alter Hase im Schiffsmodellbau. Mit seinem Vater baut er zu Hause ein Oldtimer-U-Boot und auch Flugmodelle.
Die Sektion Schiffsmodellbau in Neuhaus-Schierschnitz ist zur Zeit führend im Bezirk Suhl. Sehr gute Beziehungen hat die Gruppe zum Wehrkreiskommando und zu ihrer Pateneinheit, den Grenzsoldaten. Sie führt regelmäßig Rundtischgespräche über Militärpolitik durch. Heinz Schaffrick legt Wert auf eine interessante und effektive Gestaltung der Ausbildungsstunden. Er veranstaltet regelmäßig zu den Baustunden auch Dia-Vorträge für die Mitglieder der Sektion. Kürzlich standen die Vorträge „Vom Papyrusboot zum Atomeisbrecher" und „NATO-Haie im Ostseeraum" auf dem Programm.
Höhepunkt in der Ausbildung ist für die GST-Kameraden jeweils die Teilnahme an Meisterschaften. Und sie können bis zum heutigen Tag auf gute bis sehr gute Ergebnisse zurückblicken. In den vergangenen beiden Ausbildungsjahren konnten die jungen Schiffsmodellsportler in der E-Klasse sieben Bezirksmeistertitel, einen 2. und zwei 3. Plätze erkämpfen. Besonders stolz sind alle Kameraden auf den erstmalig im vergangenen Jahr erkämpften Mannschaftssieg in der Bezirksmeisterschaft. Das sind aber nicht alle Erfolge im Ausbildungsjahr. Vier C-, fünf B- und neun A-Leistungsabzeichen wurden abgelegt. Im gleichen Zeitraum haben 27 Kameraden das Schießleistungsabzeichen der Stufe A erworben. Beim Fernwettkampf um die „Goldene Fahrkarte" wurden durch die Kameraden der Sektion 280 Scheiben beschossen. Diese guten Ergebnisse trugen auch dazu bei, daß die Grundorganisation des VEB Elektrokeramische Werke Sonneberg zu Ehren des 25. Jahrestages der Gründung unserer Republik durch den Zentralvorstand der GST mit der höchsten Auszeichnung, der „Ernst-Schneller-Medaille" in Gold, ausgezeichnet wurde.
In ihrem neuen Kampfprogramm haben sie sich wieder große Ziele gesteckt. So wollen sie in der kommenden Wettkampfsaison ihren errungenen Mannschaftssieg verteidigen und wieder „Ausgezeichnete Sektion" des Bezirkes werden. Im Mittelpunkt des Kampfprogramms aber steht: die Jugendlichen im Geiste des sozialistischen Patriotismus und des proletarischen Internationalismus zur Freundschaft mit der Sowjetunion und den anderen sozialistischen Staaten zu erziehen und die Solidarität mit den um ihre Befreiung kämpfenden Völkern weiter zu verstärken.

Peter Noppens





Großartige Leistungsschau am Fernsehturm





Foto: Klaus Mihatsch

Die I. DDR-Leistungsschau der Gesellschaft für Sport und Technik im Modellsport wurde vom Vorsitzenden des Zentralvorstands der GST, Generalleutnant Günther Teller, am 28.2.1975 im Ausstellungszentrum am Berliner Fernsehturm eröffnet. Ing. Keye, Leiter der Abteilung Modellsport beim ZV der GST, führte die Gäste durch die Ausstellungsräume; es waren anwesend u. a. Oberst Mücke, Mitarbeiter im ZK der SED, Genosse Stöhr, Mitarbeiter der Bezirksleitung der SED, Berlin, Genosse Jagenow, Leiter des Amtes für Jugendfragen beim Ministerrat der DDR, Genosse Oppermann, Staatssekretär für Berufsausbildung, Genosse Kaschinski, Mitarbeiter im Zentralrat der FDJ, sowie GST. Als Vertreter der Bruderorganisationen wurden begrüßt Oberst Bogdan, Verantwortlicher für gesellschaftspolitische Fragen im Hauptvorstand der LOK, Jan Marczak, Generalsekretär für Modellsport in der LOK, und Jiři Baitler, Generalsekretär für Modellsport in der SVAZARM. Unter den weiteren Gästen befanden sich zahlreiche bekannte Modellsportler aus der VR Polen, der ČSSR und der DDR.

Mehr als 500 Modelle waren ausgestellt, in 50 Modellklassen innerhalb 5 Kategorien aufgeteilt, vom Anfänger- bis zum Spitzenmodell spiegeln sie den hohen Leistungsstand in dieser Sportart wider. Die am Schiffsmodellsport Interessierten können ebenso wie die Freunde des Flugmodellsports Goldmedaillenmodelle bewundern oder sich in die Historie des Modellsports vertiefen und als Gegenstück dazu verschiedene Exemplare der sich neuentwickelnden Modellsportdisziplin „Raketenmodellbau" begutachten. Als Kuriosität bringt das Fesselflugmodell „Fliegender Teppich" (mit 1-cm^3-Motor!) jeden Beschauer zum Schmunzeln.

Zum Mitmachen aber lockte im Mittelpunkt der Ausstellung die Automodellrennbahn, die jeder Besucher selbst ausprobieren konnte. Großes Interesse fand des weiteren die Entwicklungsreihe von Fahrzeugen der Streitkräfte unserer sozialistischen Staatengemeinschaft sowie all die verschiedenartigen kabel- und funkferngesteuerten Automodelle, die Fesselautomodelle unserer polnischen Freunde und die großartigen vorbildgetreuen Führungsbahn- und funkferngesteuerten Spitzenmodelle aus der ČSSR. **T. D.**

(Weiterer Bericht in Heft 5'75.)

Kurz vorgestellt

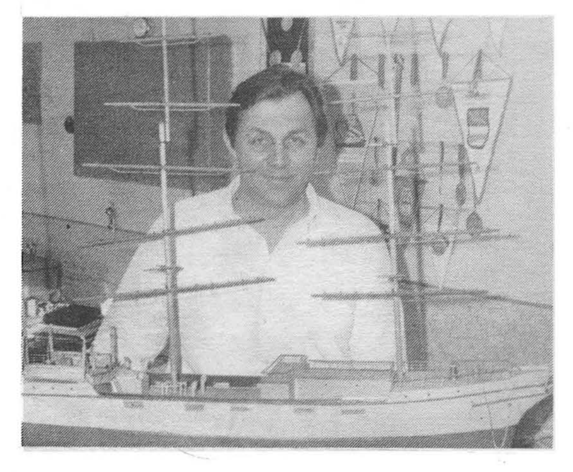
Schiedsrichter Heinz Schaffrick

Einen Spezialisten von Format haben die Kameraden der Sektion Schiffsmodellbau Neuhaus-Schierschnitz im Kreis Sonneberg als Ausbildungsleiter.

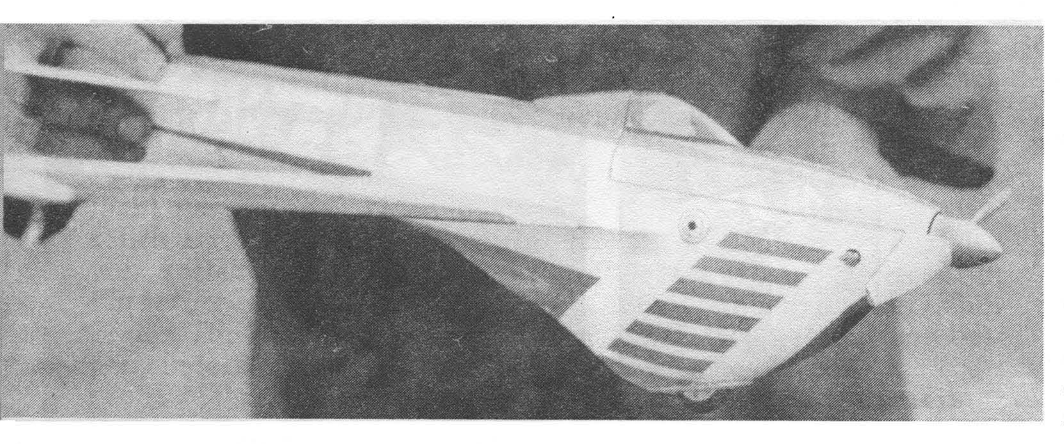
Heinz Schaffrick, geboren an der Ostseeküste und von Beruf Fischer, fuhr später bei der Seepolizei der Deutschen Demokratischen Republik ein Wachboot auf der Elbe. Seit frühester Jugend baut Kamerad Schaffrick Schiffe, und diesem Hobby ist er auch in den Thüringer Bergen treugeblieben, als er sich nach seinem Dienst bei den bewaffneten Kräften im Süden der DDR ansiedelte.

Heute ist Genosse Schaffrick als Keramikschleifer im Elektrokeramischen Werk Sonneberg Neuhaus-Schierschnitz tätig. Seit 1956 leitet er die Sektion Schiffsmodellbau. Schon viele junge Kameraden sind durch seine Schule gegangen. Mit viel Geduld und pädagogischen Fähigkeiten führt er die Jugendlichen von spielerischen Anfängen zu zielstrebiger Arbeit an aufwendigen Modellen. Entsprechende Auszeichnungen, wie die „Ernst-Schneller-Medaille" in Silber, „Medaille für vorbildlichen Grenzdienst" und andere, zeugen von der positiven Entwicklung der Sektion. Heinz Schaffrick selbst war 1958 einmal DDR-Meister in der Klasse EH.

Schiedsrichter der Klasse II ist er schon seit 5 Jahren, und im vergangenen Jahr „steuerte" er erfolgreich durch das Schiedsrichter-Examen für die Klasse I. Während die Modellbauer aus Neuhaus-Schierschnitz ihre mehr oder weniger großen Schiffe auf der Lutschetalsperre schwimmen lassen, bereiten sich die Offiziersbewerber unter der bewährten seemännischen Leitung von Heinz Schaffrick auf ihren Dienst in unserer Volksmarine vor. Jeder von den jungen Kameraden weiß dabei die praktischen und theoretischen Kenntnisse über das Schiff zu schätzen, die ihm der Modellbau vermittelte.



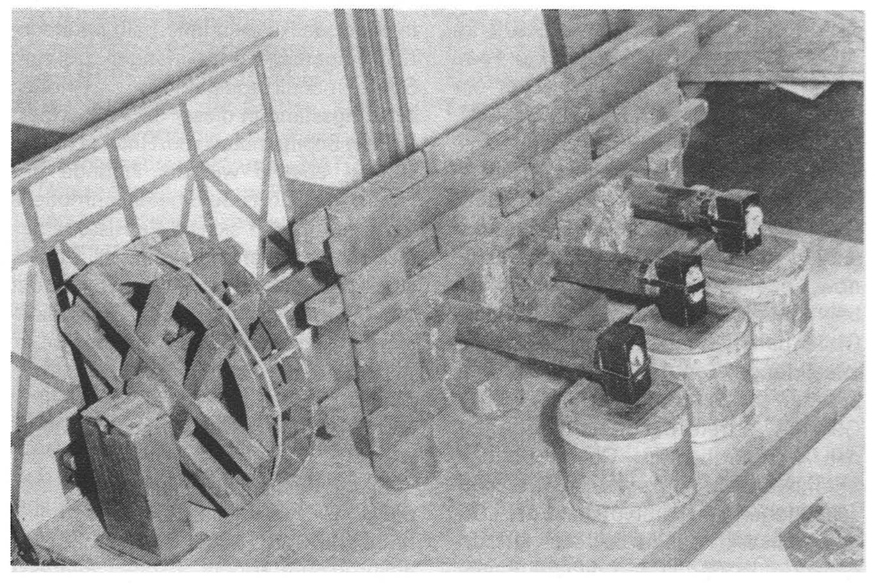
Text und Fotos: Peter Noppens

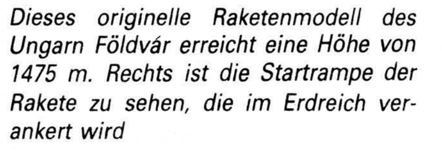


Dieses Modell eines Amphibienflugboots löst alle Flugplatzprobleme. Der schnittige Kiel erleichtert das Abwassern und schafft zugleich eine aerodynamisch günstige Radverkleidung

Modellsport-Neuheiten

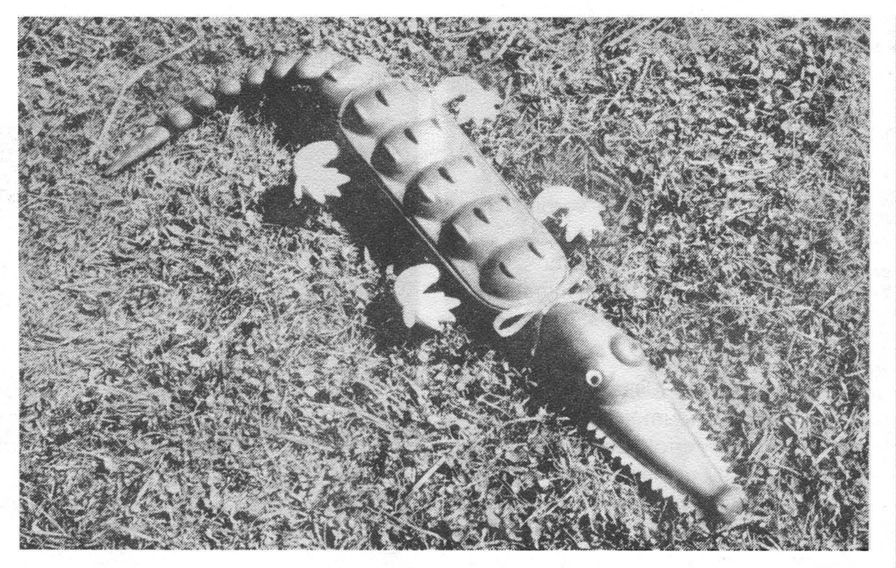






Dieses originelle Raketenmodell des Ungarn Földvár erreicht eine Höhe von 1475 m. Rechts ist die Startrampe der Rakete zu sehen, die im Erdreich verankert wird

Seit kurzem bietet der Handel eine Mini-Werkstatt an. Besonders Modellbauern, die auf die Metallbauweise von Modellrümpfen schwören, wird sie ein unentbehrlicher Helfer sein. Das Prinzip ist einfach und zugleich energiesparend: Der Anschluß erfolgt an einer Haushaltswasserleitung





Das Krokodil ist kein Spielzeug, sondern ein Modell der Klasse „T". Diese Klasse („T" wurde abgeleitet von „Tier"; in dieser Klasse sind also nur Tiermodelle zugelassen) wird erstmalig bei den Schülermeisterschaften der DDR 1975 ausgetragen und soll besonders sechs- bis achtjährige Schüler an den Modellsport heranführen

Fotos: Krause, Noppens, Wohltmann

9. Europawettbewerb im Schiffsmodellbau

Rückblick und Ausschau (1)

Wenn seit dem europäischen Wettbewerb der C-Klassen in Wien auch schon einige Monate vergangen sind, so ist doch eine fachliche Einschätzung immer aktuell, zumal es sich hier nicht um Sportgeräte handelt, die wie die Rennmodelle des Schiffsmodellsports einem hohen Verschleiß unterliegen und auch technisch schnell überholt sind.
Insgesamt wurden in den vier C-Klassen 101 Modelle aus acht Ländern der Bauprüfungskommission vorgestellt. Die gezeigten Exponate wurden allgemein sehr hoch eingeschätzt, da sich die Qualität gegenüber der Europameisterschaft 1972 in der SR Rumänien wesentlich verbessert hatte. Man wird jedoch beim nächsten Wettbewerb strengere Maßstäbe anlegen müssen, um die Wertigkeit der Medaillen zu erhöhen.
Erstmalig wurde streng nach dem neuen Reglement für Bauprüfungen verfahren. Die Vertreter der teilnehmenden Länder brachten jedoch auf der Abschlußberatung der Wettkampfleitung übereinstimmend zum Ausdruck, daß Veränderungen im Verfahren notwendig sind. Es muß eine individuelle Einschätzung der Modelle durch die Schiedsrichter gewährleistet sein. Eine starre Festlegung in Leistungsstufen, an die die Schiedsrichter durch Mehrheitsbeschluß gebunden sind, führte zu sehr nahe beieinanderliegenden Wertungen und kann nicht befriedigen.

Es wurde auch der Vorschlag gemacht, speziell für die Bauprüfungen einen festen Stamm von Schiedsrichter international zu bestätigen und auszubilden. Das ist auch deshalb erforderlich, weil, wie es die neue Regel ab 1. Januar 1975 vorschreibt, ein Schiedsrichter nicht Teilnehmer sein kann.
Die Arbeit der Bauprüfungskommission fand in einer sachlichen Atmosphäre statt, anstehende Fragen wurden fachgerecht beraten. Man wird in nächster Zeit die Wertungsprinzipien international diskutieren müssen. Auch über die Einteilung der Modelle nach den entsprechenden Modellklassen bestehen unterschiedliche Ansichten. Schweizer Modellbauer hatten in der Klasse C 1 sogenannte Admiralitätsmodelle gemeldet. Das sind auf Spanten gebaute Modelle ohne Beplankung — also Schnittmodelle —, die nach der Regel in Klasse C 3 gehören. Auch Modelle, die „auf alt" gemacht wurden, oder Rostbahnen an Rumpf und Aufbauten waren zu sehen. Ich bin der Meinung, daß ein Modell den technischen Zustand des Schiffes als Neubau zeigen soll. Wer an anderen Arbeiten Freude hat, muß sich für szenische Modelle entscheiden.

Der Schiffsmodellsportklub der DDR hatte eine Auswahl von 16 Modellen nominiert. 5 Gold-, 8 Silber- und 3 Bronzemedaillen waren der Lohn für die guten Arbeiten. Bemerkenswert ist, daß 8 Modelle als Fahrmodelle der Klassen E und F-2 konzipiert sind. Daß sich diese Modelle in der C-Klasse behaupten konnten, ist ein Beweis, wie auch das Niveau in den technischen Sportklassen der vorbildgetreuen Nachbauten steigt. Bei den diesjährigen Europameisterschaften in London wird man eine Qualitätssteigerung erwarten können, die alles Bisherige in den Schatten stellt.

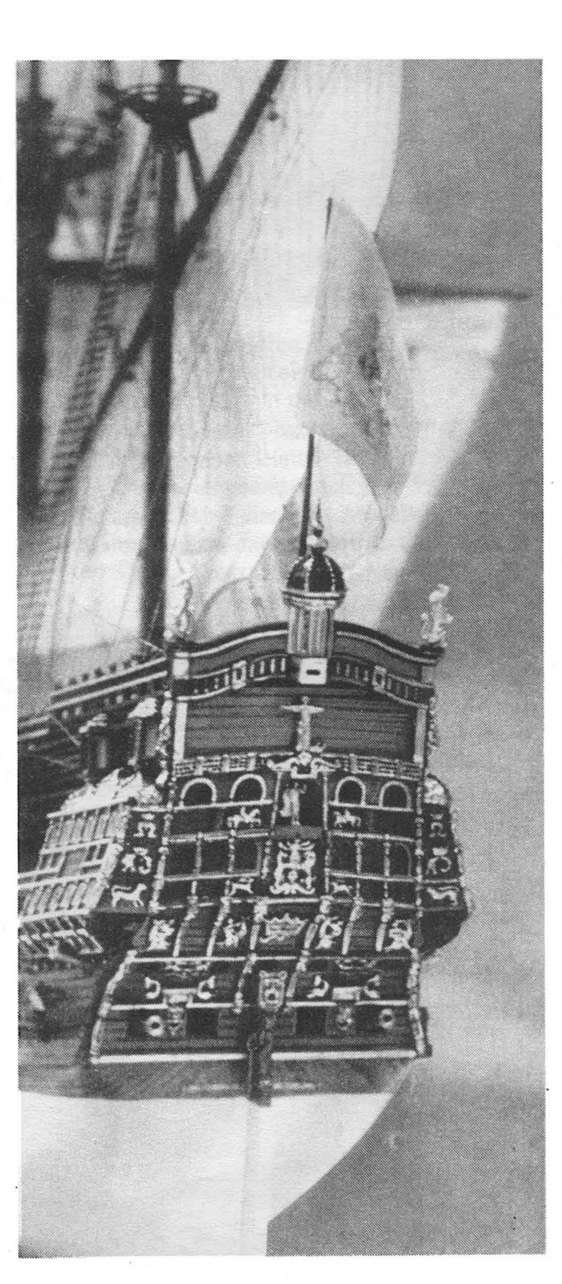
In der Klasse C 1 nahmen 32 Modelle am Wettbewerb teil. Die höchste Punktzahl in dieser Klasse — 94,33 — wurde zweimal vergeben. Es ist interessant, daß die absolut höchste Punktzahl im Gesamtwettbewerb ein C2-Modell erreichte.

Von guter Qualität war das Modell „Wappen von Hamburg", gebaut von Wolfgang Quinger aus Dresden, das mit 94 Punkten das internationale Niveau mitbestimmte.

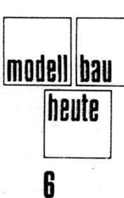
Eine ausgezeichnete Arbeit war das Modell des österreichischen Teilnehmers Helmut Hengelhaupt, der für sein Modell des Kriegskutters aus der Zeit um 1810 auch verdient einen Pokal erhielt. Dieses Modell ist von Milano 1970 bekannt und wurde bereits in unserer Zeitschrift beschrieben. Das Modell war ohne Segel, besaß aber eine bestechend exakt ausgeführte Takelage. Hier zeigte sich, daß ein Modell ohne Segel gleich große Chancen hat wie ein Modell mit allen Segeln. Denn ein Modell mit schlecht ausgeführten Segeln verliert im Gesamteindruck Punkte, die es durch Vollzähligkeit nicht mehr aufholen kann.

Überhaupt zeichnete sich ab, daß kleinere, aber mit äußerster Präzision gefertigte ein- bis zweimastige Schiffsmodelle relativ hoch bewertet wurden. So waren acht Modelle von Kutter- bis Schonergröße ausgestellt, die alle Gold- oder Silbermedaillen erhielten.



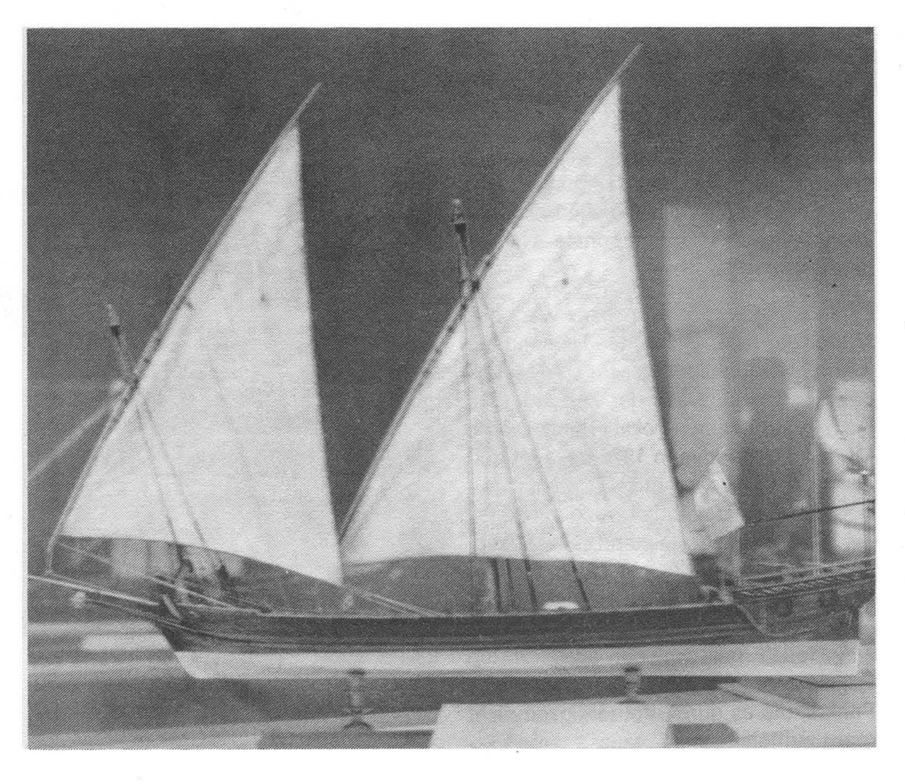


Peter Veltschev (VR Bulgarien), „Sovereign of the Seas", C 1, 92,33 Punkte, Goldmedaille



V. Niedermertl (ČSSR), Galeone „Revenge", C 1, 72,67 Punkte, Bronzemedaille

Wolfgang Ullrich, (DDR), Galeote, C 1, 87,67 Punkte, Silbermedaille
Fotos: Sellenthin



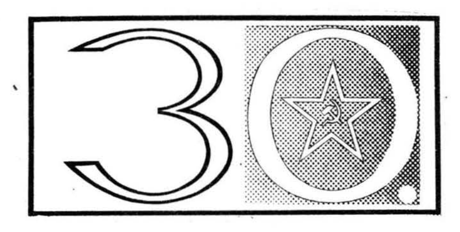
Leider war nicht ein einziges Modell eines modernen Großseglers zu sehen. Die Gründe dafür liegen allerdings auf der Hand, denn ein Modell dieser Größenordnung bedeutet einen erheblichen Arbeitsaufwand, den wohl kaum noch jemand eingehen will. Mit einem kleineren Modell, das keinen so großen Zeitaufwand erfordert und exakt gebaut ist, erreicht man dasselbe. Eigentlich ist diese Entwicklung zu bedauern! Vielleicht sehen wir beim nächsten Wettbewerb ein solches Großsegler-Modell, das würde wieder neue Maßstäbe setzen.
Zu erwähnen sind noch das Modell „D' Halve Maen" von Hans-Georg Buchloh (BRD) mit einer bestechend sauberen Holzarbeit aus Buchsbaum, die Forschungsarbeiten des Polen Litwin auf dem Gebiet der Gdansker und Bremer Koggen und die Modelle von Niedermertl (ČSSR), die ganz aus Papier (auch der Rumpf!) gebaut waren.

Rudolf Ebert

(Fortsetzung im nächsten Heft)

Sowjetische Heldenschiffe (4)

Torpedoschnellboot Typ »G-5«



Jahrestag der Befreiung unseres Volkes vom Faschismus

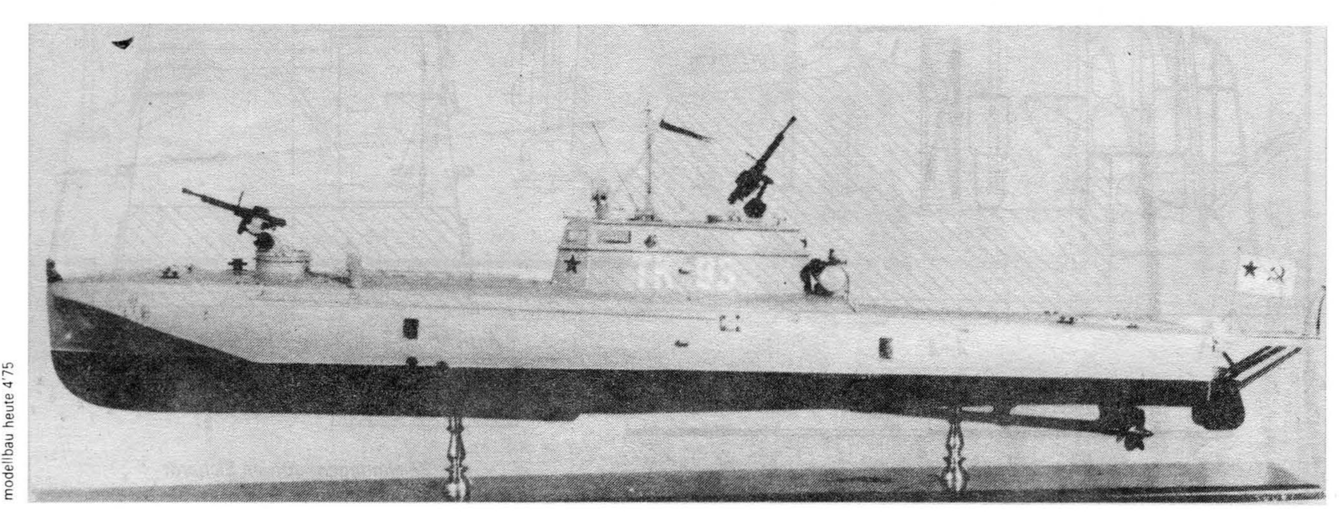
1927 wurde in der Sowjetunion mit dem Bau von Torpedoschnellbooten begonnen. Die Erfahrungen des Bürgerkrieges und der Interventionen hatten gezeigt, daß die Küsten des Landes wirksam gesichert werden müssen. Die großen materiellen Schwierigkeiten der jungen Sowjetmacht, die vor allem durch die Abwehr der Konterrevolution und der feindlichen Interventionen entstanden waren, ließen den schnellen Bau vieler großer Kampfschiffe nicht zu. Aus diesem Grunde bot sich der Bau einer „Moskito-Flotte" von Torpedoschnellbooten an. Sie waren wendig, gut manövrierfähig und konnten die verschiedensten Aufgaben lösen — Minen legen, Geleitschutz fahren, Aufklärungsdienst leisten und an Angriffsoperationen teilnehmen.
Mit dem Bau des Typs „G-5" wurde 1936 begonnen, und auf allen See-Kriegsschauplätzen des Großen Vaterländischen Krieges waren sie im Einsatz. Ihre Einsätze zeichneten sich durch Kampfgeist und Wagemut aus.
Am 15. Juli 1944 erhielt eine Gruppe von acht Torpedoschnellbooten den Auftrag, einen feindlichen Geleitzug anzugreifen. Dieser bestand aus sechs Transportschiffen, die von insgesamt 33 verschiedenen Fahrzeugen gesichert wurden! Dazu gehörten neben Geleitschiffen und Minensuchern auch Zerstörer. Zur TS-Abteilung gehörte auch das Boot „239".
In voller Fahrt näherte es sich einem feindlichen Transporter, zwang ein Wachschiff zur Flucht und schoß einen Torpedo auf den Transporter, einen Tanker, ab. Doch der Torpedo detonierte nicht. „Hat er das feindliche Schiff unterlaufen? Daneben gegangen kann der Schuß kaum sein, wir sind doch dicht am Gegner", waren die Gedanken der Besatzung. Der Kommandant des Bootes, der den zweiten Torpedo nicht verschießen wollte, um sich nicht der Hauptwaffe zu entblößen, entschloß sich schnell. „Klarmachen zum Entern des Tankers!" lautete sein Befehl. Die Mannschaft — einen Augenblick erstaunt — folgte den Befehlen: „Bootsmann zum Bug! Alle Männer mit Maschinenpistolen ihm folgen! Zwei Mann bleiben und geben Feuerdeckung! Sprengpatronen klarmachen!"
Von der Brücke des feindlichen Tankers verfolgte man das heranrasende Torpedoschnellboot. „Die Tollköpfe wollen uns rammen? Das bedeutet für die Besatzung des kleinen Bootes Selbstmord!", so glaubte der Gegner. Plötzlich aber ein Hartrudermanöver, und das Torpedoschnellboot lag an der Bordwand des Tankers. Der Rumpf bebte noch vom harten Anlegen, da war das Enterkommando in Sekundenschnelle an Bord des Tankers. Der Überraschungseffekt nahm der Tankerbesatzung jede Initiative. Im Nu entstand ein Handgemenge.. bald war das Deck geräumt. Einige Matrosen stiegen mit Sprengpatronen in den Maschinenraum des Tankers — ein dumpfer Schlag — der Auftrag war erfüllt. Nur wenige Minuten dauerte dieser Kampf, aber Zeit genug, um mehrere feindliche Wachboote aufmerksam zu machen, die sich nun näherten und das TS-Boot „239" umstellten. Das letzte Gefecht des Bootes begann; es sank im Kampf gegen die überlegenen Feinde.

Einige technische Angaben:
Die Boote des Typs „G-5" waren mit 17 Tonnen Wasserverdrängung relativ kleine Torpedoschnellboote. Ihre Abmessungen betrugen 19,1 m Länge, 3,5 m Breite, 0,6 m Tiefgang. Die Bewaffnung bestand aus zwei Torpedos, Kaliber 533 mm, die nach achtern ausgestoßen wurden. Dazu kamen zwei Fla-Maschinengewehre, Kaliber 12,7 mm, und Wasserbomben. An Stelle der Torpedos konnten auch einige kleine Minen gefahren werden. Dieselmotoren mit 1200 PS Leistung gaben dem Boot eine Geschwindigkeit von 48 Knoten. In der Zeitschrift „Technika molodeshi" wurden sogar 56 Knoten angegeben (Heft 7/1972).
Der Typenplan entstand nach einem Modellplan in der Zeitschrift „Modelist konstruktor", Heft 6, Jahrgang 1972.

Text: Nikolai N. Nowik

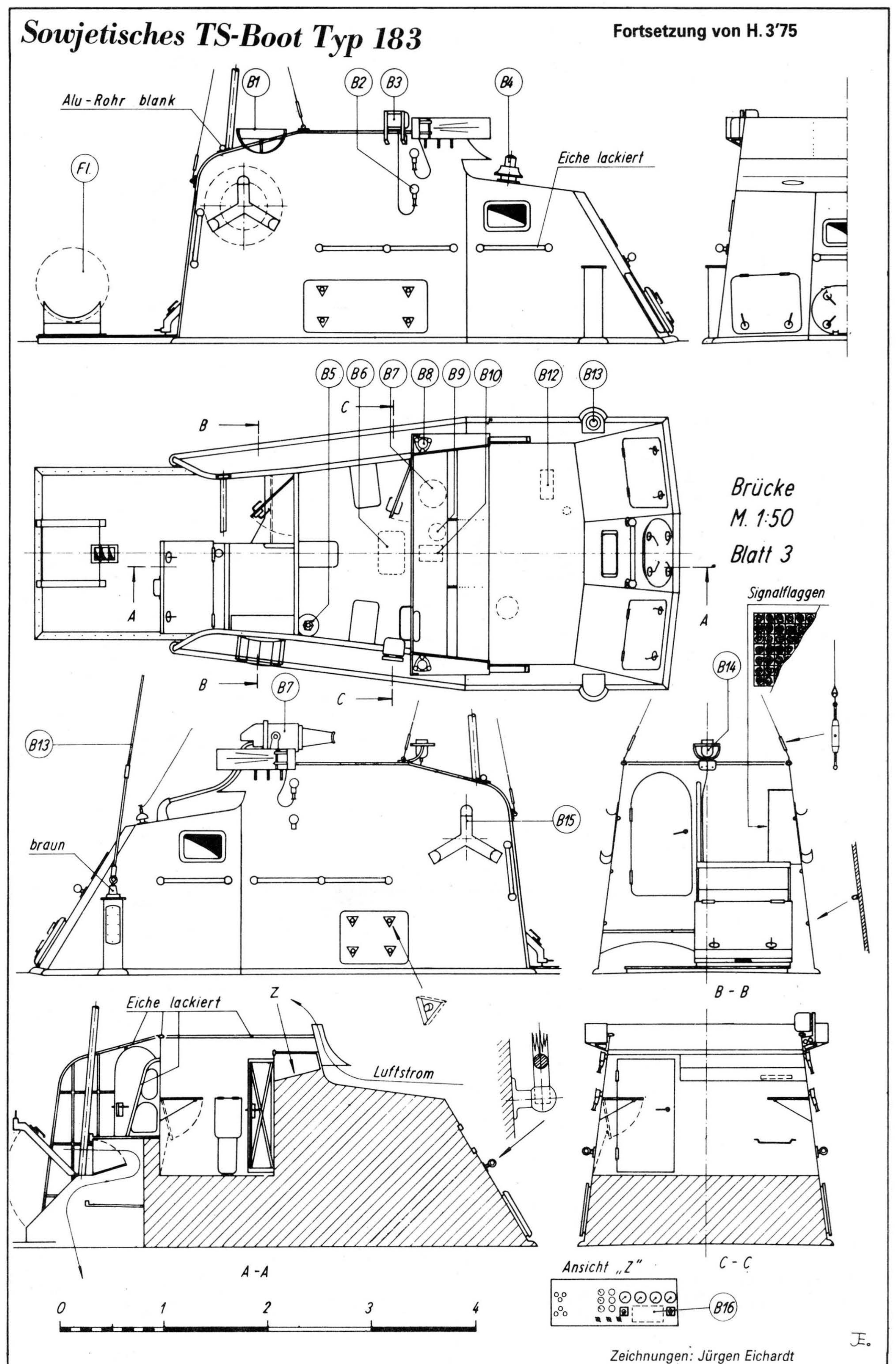
Zeichnung auf der 3. Umschlagseite: Herbert Thiel

Dieses Modell eines TS-Bootes vom Typ G-5 steht im Marinemuseum Leningrad Foto: Rehbein



Sowjetisches TS-Boot Typ 183

Fortsetzung von H. 3'75



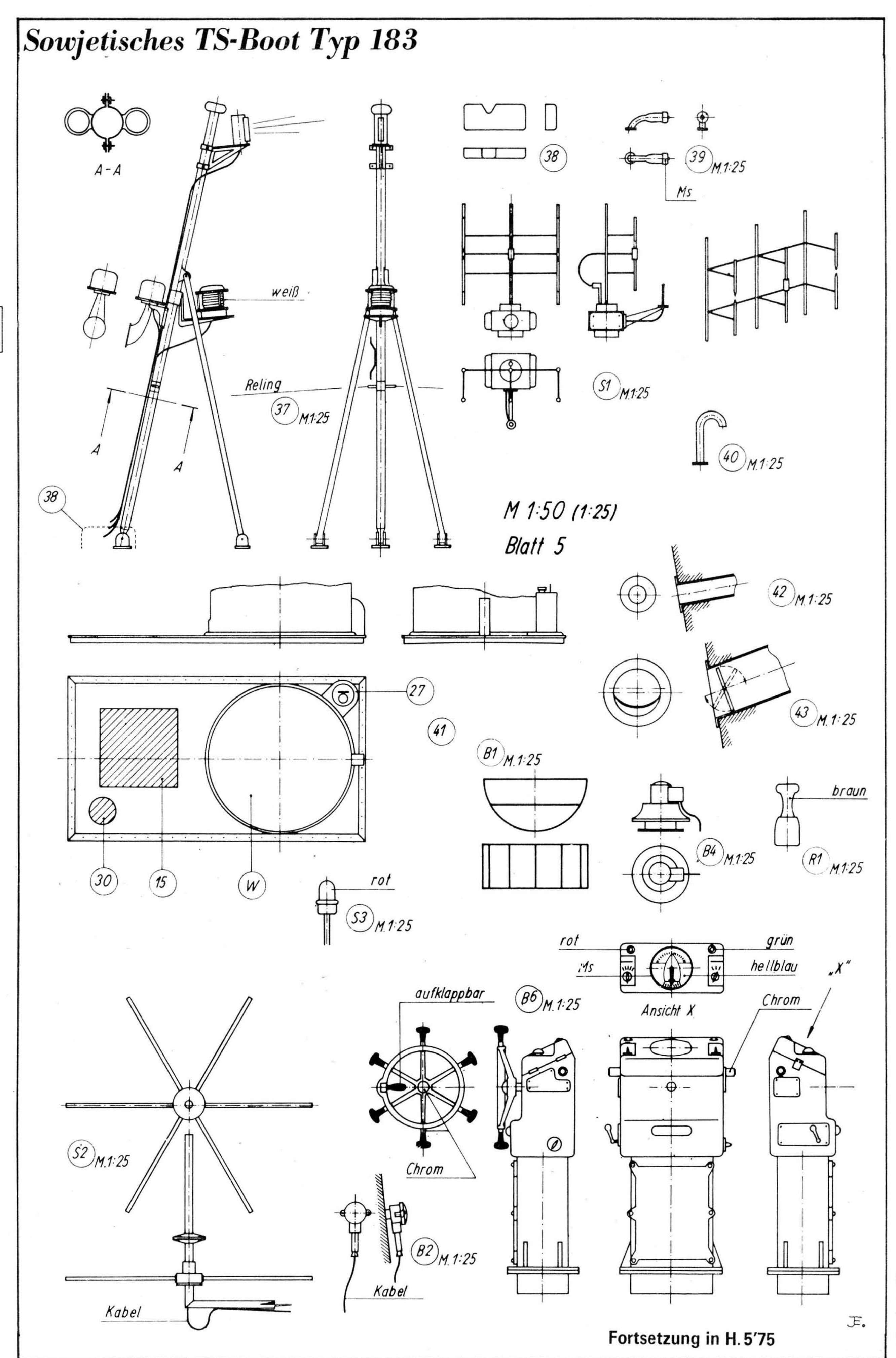
Zeichnungen: Jürgen Eichardt

M3
M2
M1
X
M M.1:50
0
1
2
3
4
M.1:50
OL
Gummi
M2
M1
Ansicht „X"
2 Stck.
Feuerlöschschläuche
9
11
0,5 dick
M3
M. 1:25 (1:50)
Blatt 4
10
OL
8
9
z. Signalmast
2Stck.
2Stck.
1
5
6
z. Stütze 2
0
1
2
M 1:25
2
3
4
7
JE.

modell bau heute

9





Fortsetzung in H. 5'75

COLUMBUS-DAVITS FÜR MARINEJOLLE M 1:50

EINZELHEIT Z
M 1:10

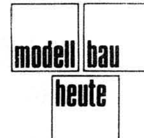
Z

1.75. heth.



Details am Schiffsmodell (22)

Columbus-Davits für Marinejolle »Jal-P6«





Die in unserer Serie „Details am Schiffsmodell (18)" abgebildete Marinejolle Jal-P6 („modellbau heute", H. 6'74) wird auf kleineren sowjetischen Kampfschiffen mittels Spindel-Klappdavits mit geradem Galgen, sogenannten „Columbus-Davits", ein- und ausgesetzt. Die Zeichnung entstand nach Fotos des sowjetischen Wachschiffes „Gangutez", die leider nicht alle Einzelheiten erkennen ließen. Aus diesem Grunde wurden Abbildungen aus dem sowjetischen Buch „Sprawotschnik pro morskoi praktikje", (Moskau, 1969) mit verwendet, die allerdings nicht völlig den gleichen Davitstyp zeigen. Die Bootsklampen sind ebenfalls nach einer Abbildung in diesem Buch rekonstruiert worden.
Durch gleichzeitiges Kurbeln an beiden Davits dreht man die Spindel heraus, und die Davits klappen nach außen. Vorher sind selbstverständlich die Zurrings an den Bootsklampen zu lösen, und der Zurrbaum wird ebenfalls entfernt. Diesen benutzt man außenbords zum Zurren des Bootes bei herausgeklappten Davits. Durch kreuzweise angeordnete breite Zurrings wird das Boot gegen den Zurrbaum gedrückt, der mit zwei ledergepolsterten Ringen versehen ist (siehe S. 11; untere Abbildung, Mitte rechts). Auf den vorhandenen Fotos ist zu sehen, daß der Zurrbaum bei eingeklappten Davits ebenfalls in den gleichen Ösen gelagert wird wie bei ausgeklappten Davits.

Die auf Höhe der Bootsklampen angebrachten Zurrings sind an beiden Seiten mit einem Sliphaken in einem Ring eingehakt, der wiederum in einer an Deck geschweißten Öse eingehängt ist.
Nach dem Sliphaken folgt ein Spannschloß und ein Schäkel. Vier weitere Schäkel sind knapp unter dem Schandeckel des Bootes bzw. auf dem querlaufenden Ende der Zurrings eingefügt. Sie sollten im Maßstab 1:50 zumindest angedeutet werden.
Zwischen den Galgen der Davits ist ein Steg gespannt, an dem sich mindestens zwei Manntaue befinden. Diese sind durch Bändsel gegen seitliches Verrutschen gesichert. In den Manntauen gibt es in regelmäßigen Abständen Knoten. Die Manntaue werden als letzte Möglichkeit zum Bemannen der Boote genutzt. Bei gezurrtem Boot sind die Manntaue aufgeschossen und mit einem Slipsteg versehen. Mit einem Patentsliphaken ist der untere Taljenblock jeweils an der kurzen Kette befestigt, die in den Heißaugen am Bootskiel eingeschäkelt sind.
Die Bootstaljen selbst dürften auf kleinen Pollern belegt sein. In der Regel befinden sich dafür Kreuzpoller in der Nähe der Davits. Im gezeigten Beispiel wurden die Taljen nicht belegt dargestellt, da dies von Schiffstyp zu Schiffstyp anders erfolgen kann.
Für die Spindel und die Spindelmutter wurde eine mögliche Konstruktion als Einzelheit angedeutet. Im obengenannten Buch ist die Spindel zweiteilig mit der Spindelmutter in der Mitte dargestellt. Das würde bedeuten, daß beim Drehen der Kurbel jeweils erst eine Spindel herausgedreht wird, bis diese fest ist, und sich dann erst beim Weiterdrehen die zweite Spindel herausdreht. Für den Modellbau ist das ohne Bedeutung, da im Maßstab 1:50 die Spindeln wohl kaum funktionsfähig dargestellt werden.
Die Aufstellung des gleichen Bootstyps auf größeren Kampfschiffen in Schwerkraft-Klappdavits stellen wir in einer der nächsten Folgen unserer Reihe „Details am Schiffsmodell" vor.

Text und Zeichnung: Herbert Thiel

Achtung!
An alle Schiffsmodellsportler des Bezirkes Magdeburg

Am 14. 6. 1975 findet im Rahmen der Festtage des Gemeindeverbandes Ilsenburg ein bezirksoffenes Freundschaftstreffen im Schiffsmodellsport statt.

Das Organisationsbüro bittet alle Interessenten, ihre Teilnahme bis 20. 4. 1975 zu melden.

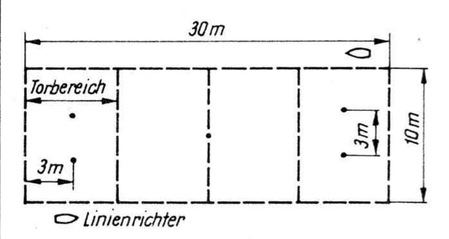
Organisationsbüro
Dietmar Bahr
3705 Ilsenburg
Schäferwiese Nr. 23

Auf dem Büchermarkt

Heinz Neukirchen, Seefahrt — gestern und heute, 264 Seiten, zahlreiche Abbildungen, transpress, VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin, 25,— M

1970 kam dieser Titel zum ersten Mal in unsere Buchhandlungen; 1975 ist bereits die vierte, neu überarbeitete Auflage auf dem Büchermarkt. Diese Tatsache spricht für sich! Heinz Neukirchen versteht es, die Seefahrt von gestern, heute und morgen mit großer Sachkenntnis übersichtlich und leicht verständlich darzulegen. Damit wurde dem interessierten Laien wie auch dem Fachmann ein umfangreiches Nachschlagewerk in die Hand gegeben, daß jederzeit Auskunft über die Zusammenhänge der Seefahrtsgeschichte geben kann.
Das Buch gliedert sich in sieben Kapitel: Der Mensch und das Meer — Der Beginn der Seefahrt — Seefahrt der Antike — Seefahrt des Mittelalters — Beginn der ozeanischen Epoche der Seefahrt — Die Seefahrt mit Dampfern und Motorschiffen — Seefahrt heute.
Zahlreiche zeitgenössische Darstellungen und Fotos (hinzugekommen sind bei der neuen Auflage viele Farbfotos) unterstützen das Anliegen des Autors, die Geschichte der Seefahrt durch die Jahrtausende lebendig werden zu lassen.
Ein Buch, das Menschen für die Seefahrt gewinnen und begeistern kann. **wo.**

Eine neue Sportart?

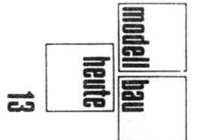


Wasserpolo oder Wappo ist in Großbritannien ein Mannschaftsspiel für RC-Schiffsmodelle. Eine Mannschaft besteht aus zwei oder drei Booten, die einen Wasserball in das gegnerische Tor treiben müssen. Das dritte Boot wird als „Torwart" eingesetzt und darf nur im Torbereich operieren.
Außerdem stellt jede Mannschaft ein Boot als Linienrichter, das bei „Aus" den Ball wieder ins Spielfeld zu treiben hat. Die Spielzeit beträgt 10 Minuten. Das Spiel wird in zwei Klassen ausgetragen: bis 3,5 cm^3 und bis 10 cm^3.

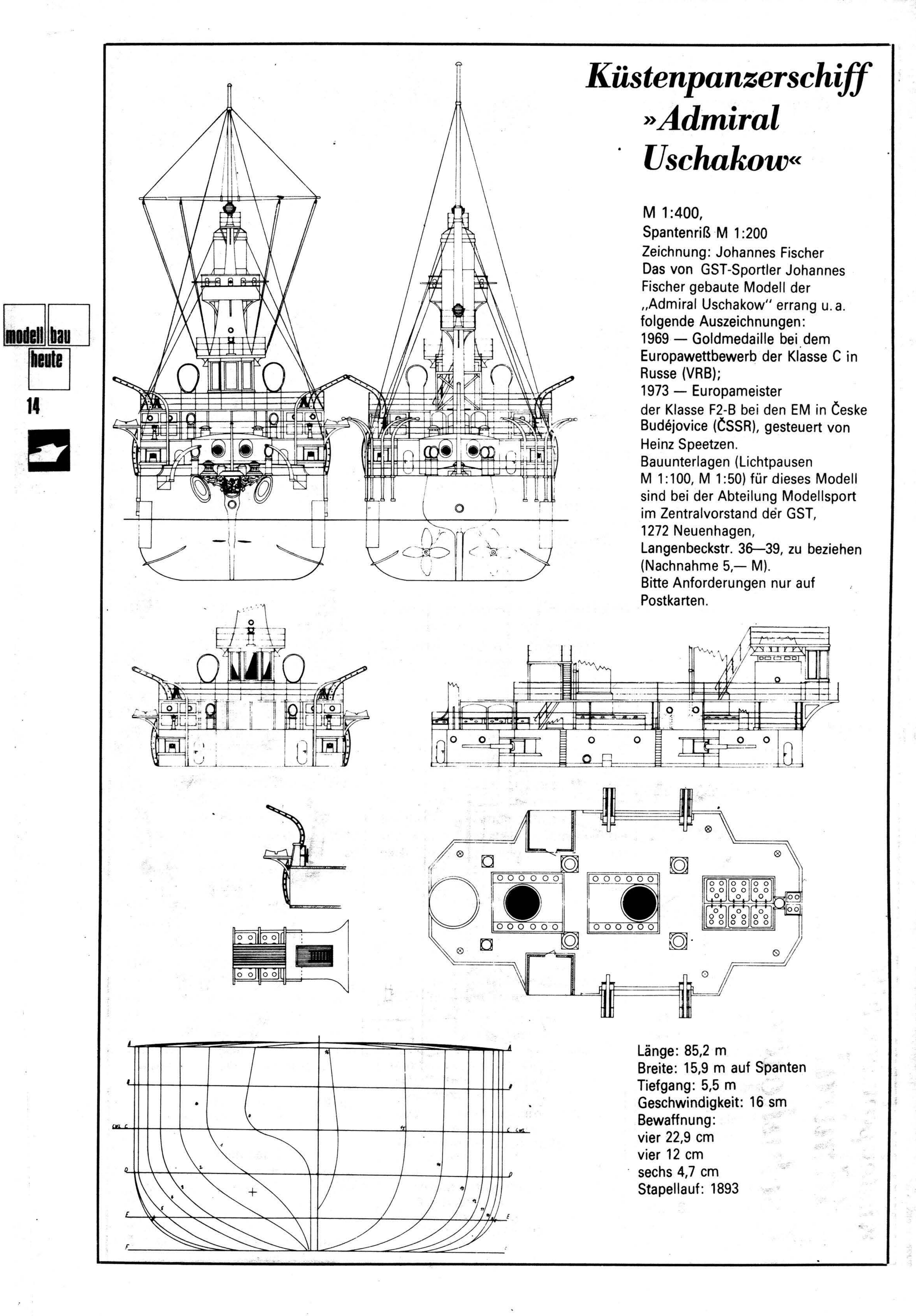
(nach „model boats")

Küstenpanzerschiff »Admiral Uschakow«

M 1:400



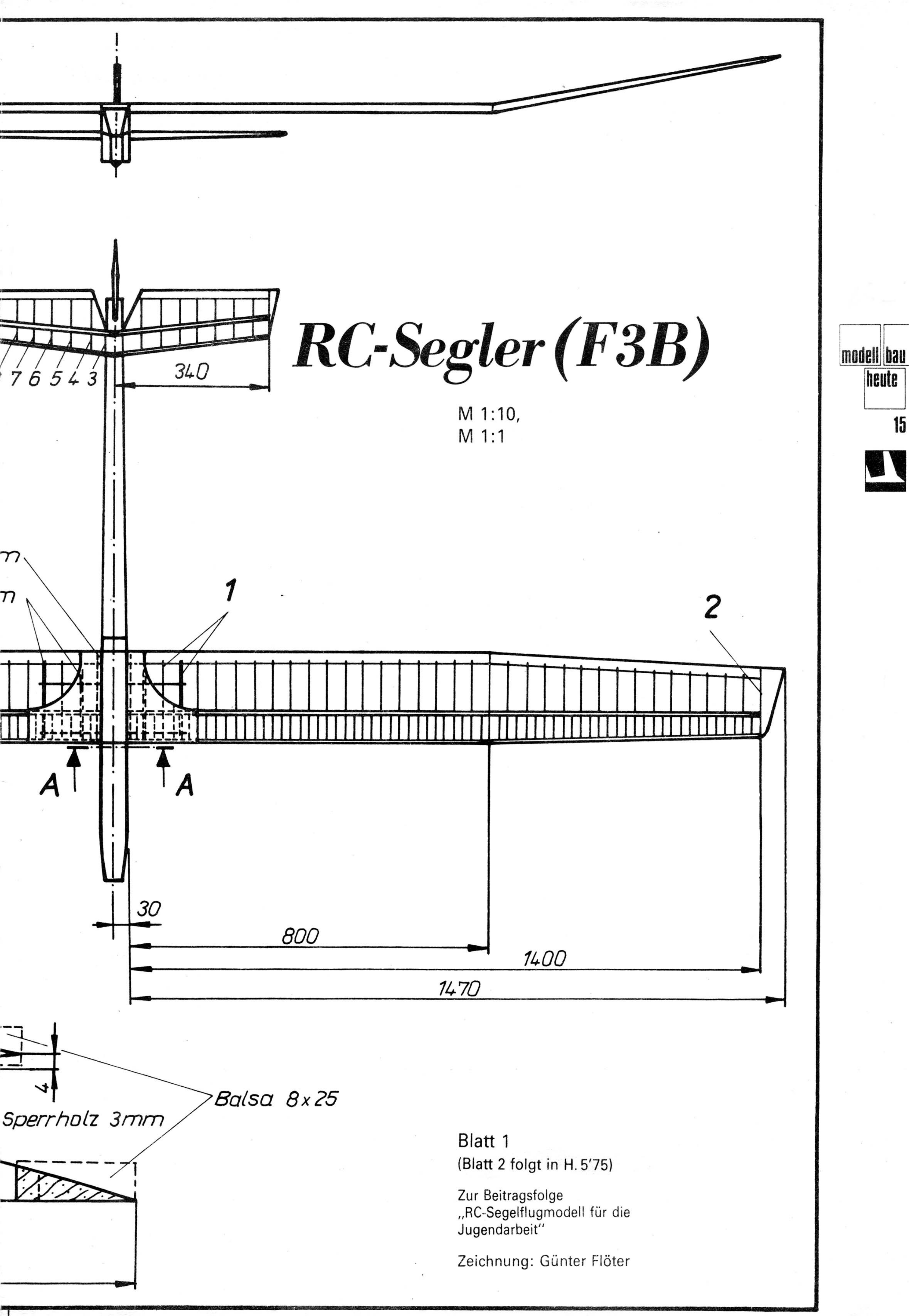


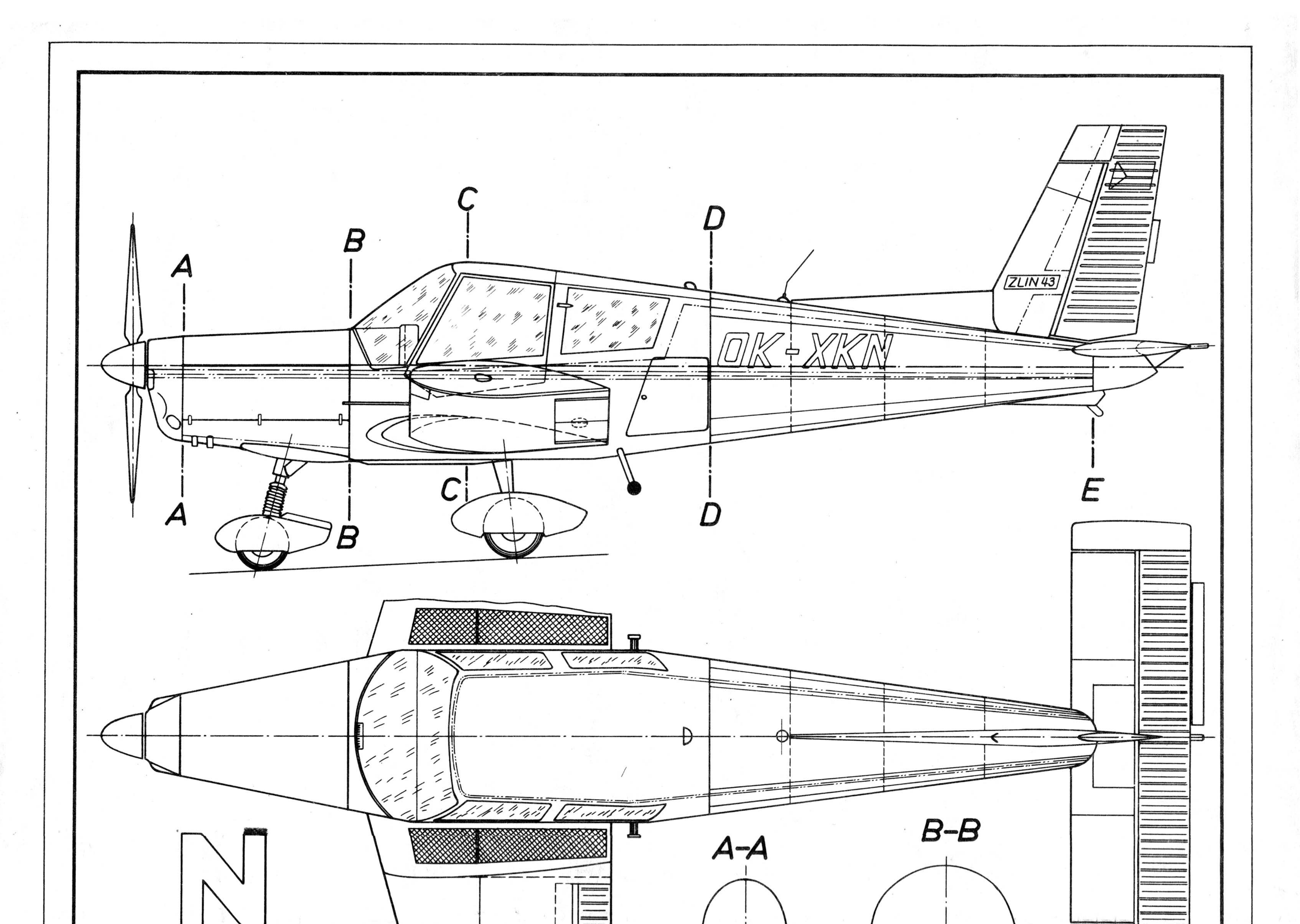


Küstenpanzerschiff »Admiral Uschakow«

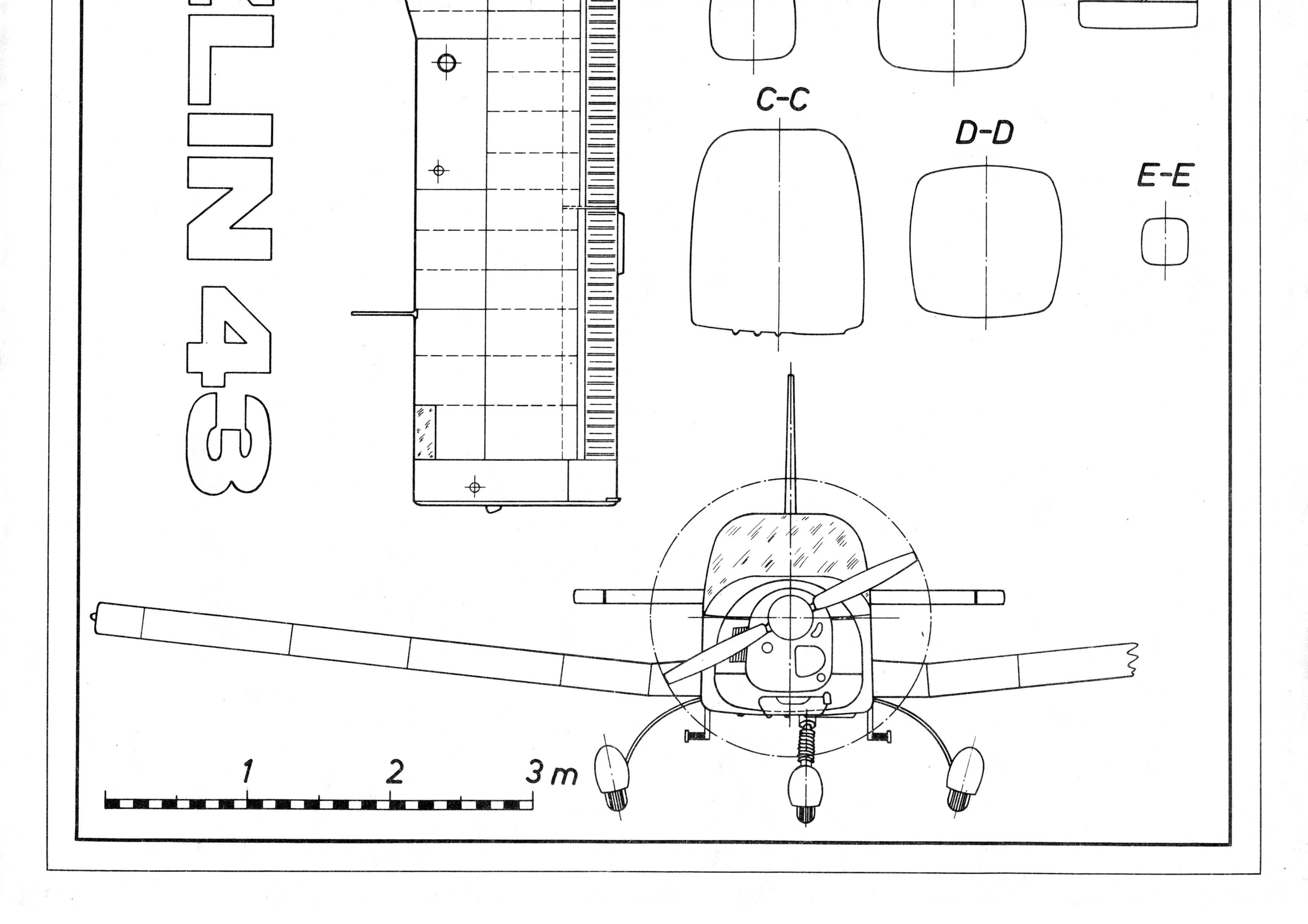
M 1:400,
Spantenriß M 1:200
Zeichnung: Johannes Fischer
Das von GST-Sportler Johannes Fischer gebaute Modell der „Admiral Uschakow" errang u. a. folgende Auszeichnungen:
1969 — Goldmedaille bei dem Europawettbewerb der Klasse C in Russe (VRB);
1973 — Europameister der Klasse F2-B bei den EM in Česke Budéjovice (ČSSR), gesteuert von Heinz Speetzen.
Bauunterlagen (Lichtpausen M 1:100, M 1:50) für dieses Modell sind bei der Abteilung Modellsport im Zentralvorstand der GST, 1272 Neuenhagen, Langenbeckstr. 36—39, zu beziehen (Nachnahme 5,— M).
Bitte Anforderungen nur auf Postkarten.

Länge: 85,2 m
Breite: 15,9 m auf Spanten
Tiefgang: 5,5 m
Geschwindigkeit: 16 sm
Bewaffnung:
vier 22,9 cm
vier 12 cm
sechs 4,7 cm
Stapellauf: 1893

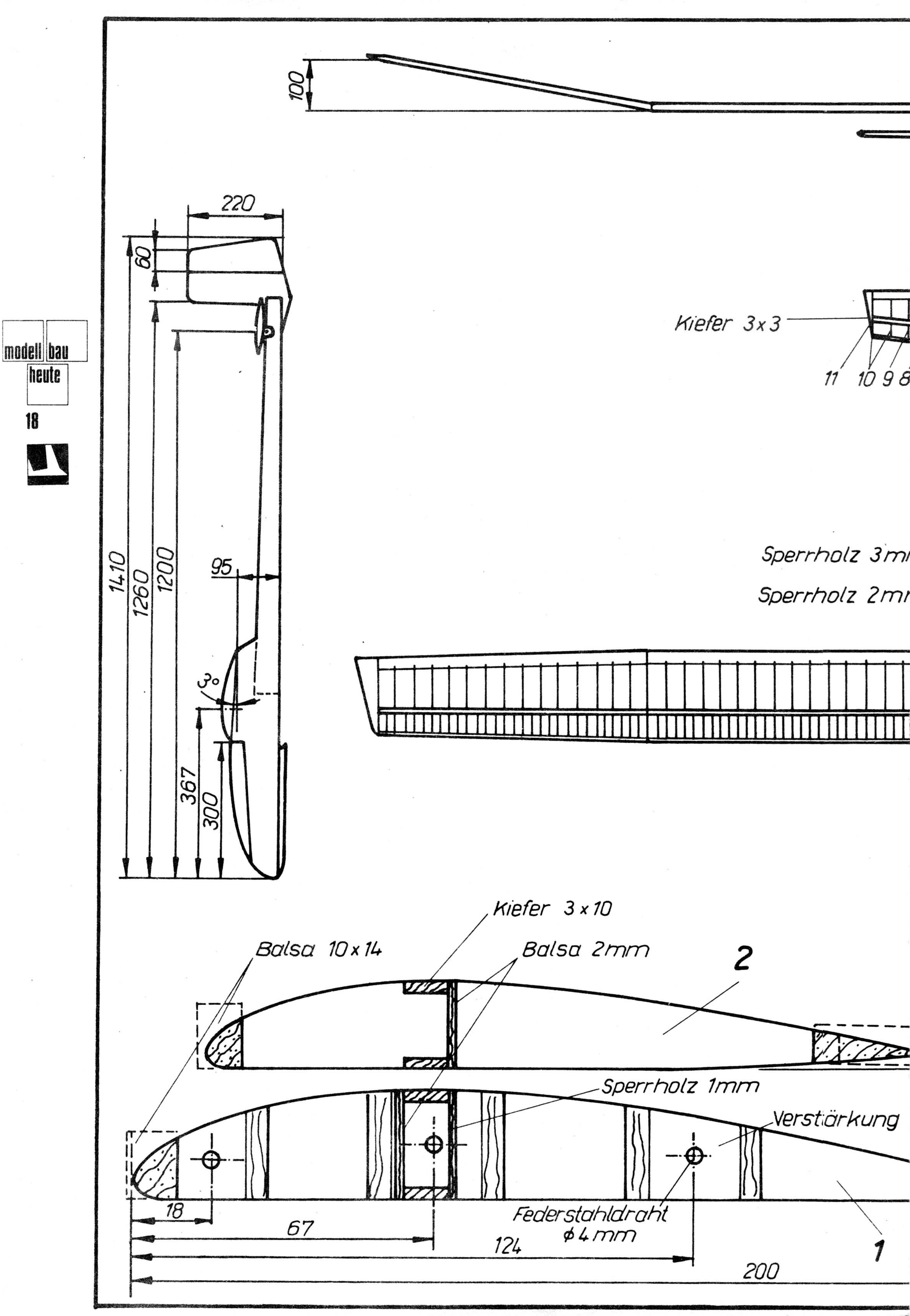

RC-Segler (F3B)
M 1:10,
M 1:1
7 6 5 4 3
340
1
2
A
A
30
800
1400
1470
4
Balsa 8 x 25
Sperrholz 3mm
Blatt 1
(Blatt 2 folgt in H. 5'75)
Zur Beitragsfolge
„RC-Segelflugmodell für die Jugendarbeit"
Zeichnung: Günter Flöter
modell bau heute
15



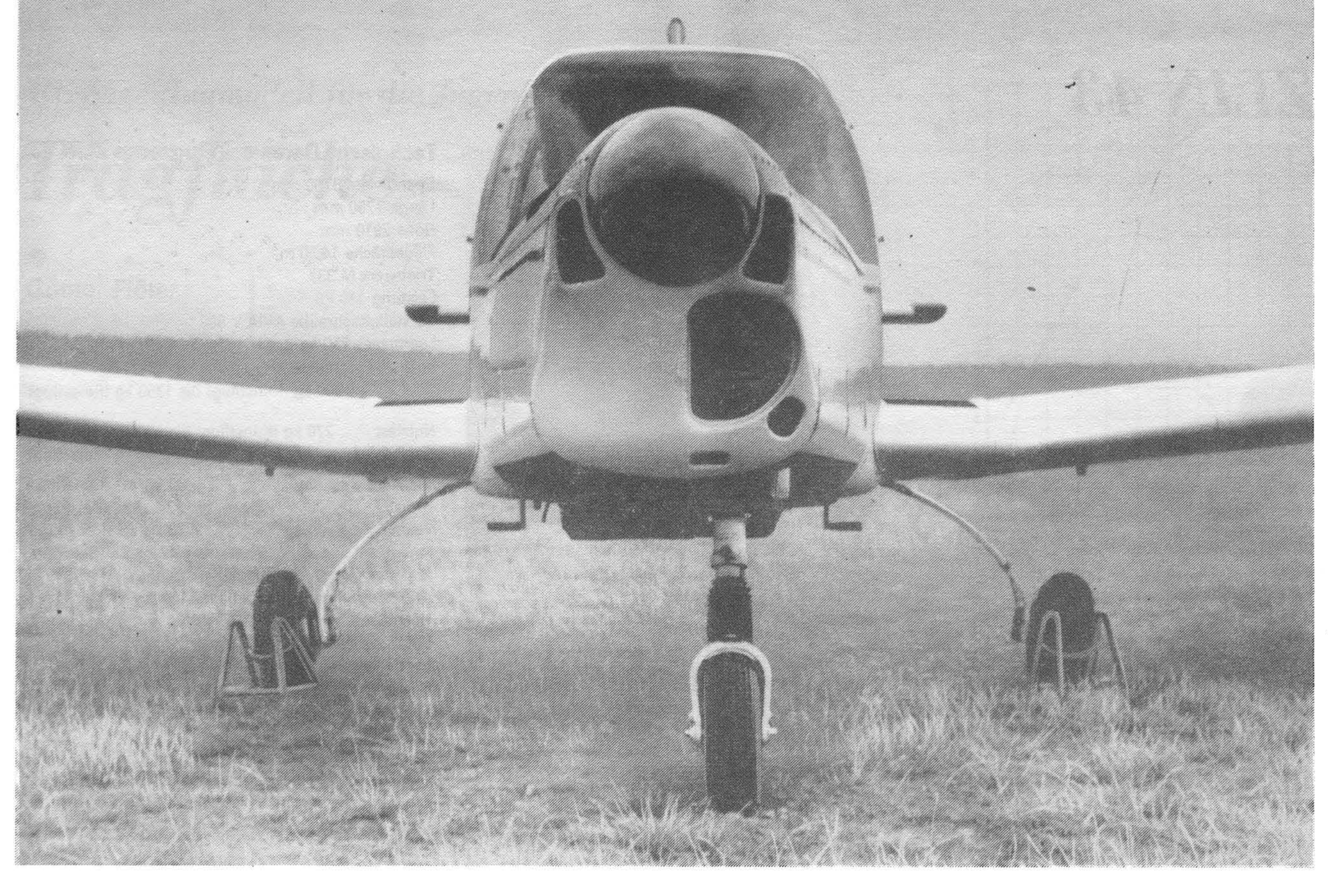
C
D
B
A
ZLIN 43
OK-XKN
E
A
B
C
D
A-A
B-B



C-C
D-D
E-E
LIN 43
1
2
3 m



100
220
60
1410
1260
1200
95
3°
367
300
Kiefer 3x3
11 10 9 8
Sperrholz 3mm
Sperrholz 2mm
Kiefer 3x10
Balsa 10x14
Balsa 2mm
2
Sperrholz 1mm
Verstärkung
Federstahldraht
ϕ 4 mm
1
18
67
124
200

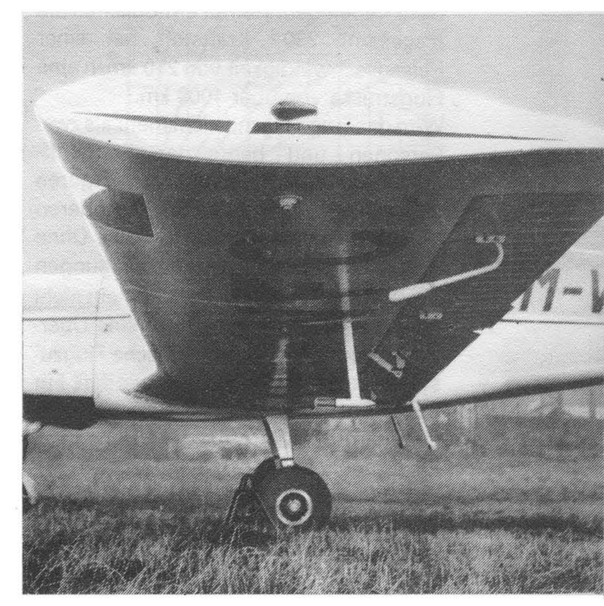




Sport- und Reiseflugzeug ZLIN 43

Nachdem in Heft 8'74 das Flugzeugmuster ZLIN 42 vorgestellt wurde, sollen nun die Übersichtszeichnung und eine kurze Beschreibung des Typs Z 43 folgen. Der grundsätzliche Aufbau der Z 43 ist der gleiche wie bei der Z 42. Im Sinne einer rationalen Serienfertigung gelang es, 80 % der Bauteile des Typs Z 42 zu übernehmen.

Der wesentlichste Unterschied zwischen beiden Maschinen besteht darin, daß die Z 43 vier-, die Z 42 zweisitzig ist. Außerdem wurden Spannweite, Flügelfläche und Länge gegenüber der Z 42 geringfügig vergrößert. Um trotz der höheren Flugmasse gute Leistungen zu erreichen, wird der mit einem Kompressor ausgerüstete Motor M 337 mit 210 PS Leistung verwendet sowie eine im Flug verstellbare Luftschraube vom Typ AVIA V 500. (Die Z 43 weist einen 180 PS-Motor und feste Holzluftschraube auf.)
Entsprechend dem Charakter eines Reiseflugzeuges für vier Personen ist hinter der Kabine, von außen her zugänglich, ein Raum für 40 kg Gepäck vorhanden. Zur Vergrößerung der Reichweite sind die Flügelenden als Kraftstoffbehälter mit einem Fassungsvermögen von je 50 l ausgebildet. Zusammen mit den je 65 l fassenden Flächenbehältern





ZLIN 43



Technische Daten des Flugzeugs ZLIN 43

Spannweite 9760 mm
Länge 7750 mm
Höhe 2910 mm
Flügelfläche 14,50 m²
Triebwerk M 337
Leistung 210 PS
Verstelluftschraube AVIA V 500
Leermasse 750 kg
höchste Flugmasse
1000 kg (Kunstflug) bis 1350 kg (Reiseflug)

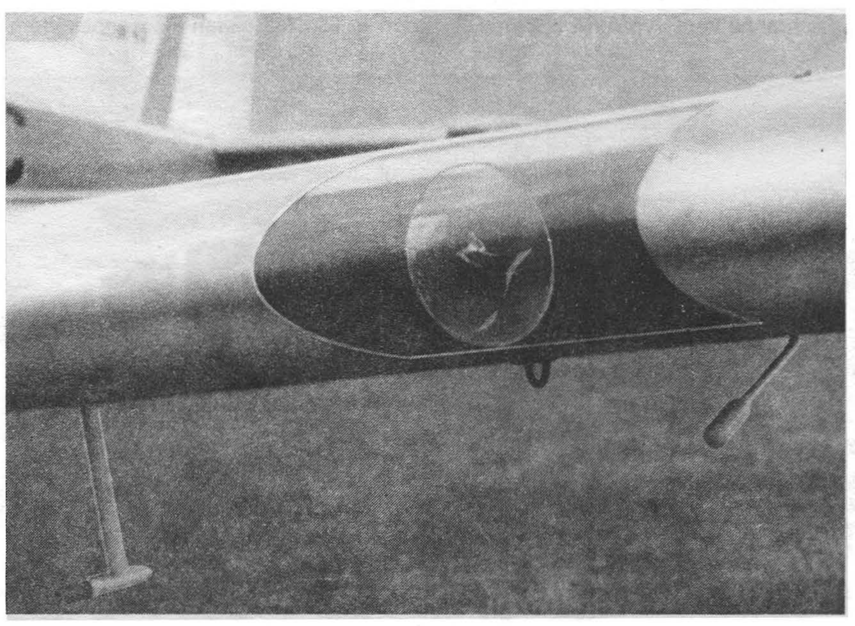
Nutzlast	270 kg (Kunstflug) bis 620 kg (Reiseflug)
Gepäck	40 kg (Reiseflug)
Flächenbelastung	69 kg/m² (Kunstflug) bis 93 kg/m² (Reiseflug)
Leistungsbelastung	4,76 kg/PS (Kunstflug) bis 6,42 kg/PS (Reiseflug)

Kraftstoffmenge Hauptbehälter 130 l
Kraftstoffmenge Zusatzbehälter 100 l
Höchstgeschwindigkeit 235 km/h
Reisegeschwindigkeit 210 km/h
Landegeschwindigkeit mit Klappen 103 km/h
Landegeschwindigkeit ohne Klappen 117 km/h
Steiggeschwindigkeit in Bodennähe 3,5 m/s
Gipfelhöhe 3850 m
Reichweite bei Reisegeschwindigkeit 1000 km
Startstrecke über 15 m Hindernis 700 m
Landestrecke über 15 m Hindernis 600 m
Das Lastvielfache beim Kunstflug beträgt + 4,4 bzw. – 1,76 g.

dicht neben dem Rumpf ermöglichen die insgesamt 230 l Kraftstoff bei einer Reisegeschwindigkeit von 210 km/h eine Flugstrecke von über 1000 km.
Wird das Flugzeug mit nicht mehr als zwei Personen und begrenzter Kraftstoffmenge geflogen, so können alle Figuren des einfachen und einige des höheren Kunstfluges durchgeführt werden. Ohne die volle Absicht, Trudelbewegungen bei groben Steuerfehlern von allein nicht ins Trudeln. Außerdem sorgt eine Überziehwarnung dafür, daß kritische Flugzustände rechtzeitig angezeigt werden. Für den Flügel wird das fast symmetrische Laminarprofil NACA 632,5-416,5 benutzt. Es ermöglicht eine Landegeschwindigkeit von nur 117 km/h ohne Benutzung der Landeklappen und 103 km/h bei 37° Klappenstellung.
Genau wie bei der Z 42 lassen sich auch bei der Z 43 die Radverkleidungen wahlweise benutzen, beim Kunst- und Schulflug verzichtet man aus Gewichtsgründen darauf. Verwendet man die Verkleidung, so vergrößert sich die Reichweite, weil der Luftwiderstand sinkt.
Aus der Übersichtszeichnung geht hervor, daß keine negative Pfeilung der Flügelvorder- und -hinterkante verlaufen bei der Z 43 rechtwinklig zur Rumpflängsachse.
Die Fotos zeigen vor allem die charakteristischen Veränderungen gegenüber der „kleinen Schwester" Z 42.
Baupläne für ein flugfähiges Modell ZLIN 43 können über die Redaktion bestellt werden (bitte nur Postkarten verwenden).

Foto: MFZ/Tessmer (1), Wille





RC-Segelflugmodell für die Jugendarbeit (2)

Tragfläche

Günter Flöter

Jeder Modellentwurf wird bestimmt durch:

— Fähigkeiten und Fertigkeiten im Bauen,
— aerodynamische und flugmechanische Überlegungen,
— Wettkampf- oder Einsatzbedingungen,
— vorhandene Werkstoffe,
— Lagerungs- und Transportmöglichkeiten der Modellteile.

Die erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten wurden in der ersten Folge eingehend geschildert. Wir gehen deshalb sofort zu den aerodynamischen Überlegungen über.

Die am Tragflügel zusammengefaßt angreifenden Luftkräfte bezeichnen wir als resultierende Luftkraft F_R. Sie ist zusammengesetzt aus der in Anströmrichtung v wirkenden Komponente

F_W = Widerstand und der dazu senkrecht wirkenden Komponente

F_A = Auftrieb.

Es ergeben sich

$$F_w = c_w \cdot \frac{\rho}{2} v^2 \cdot A_t \; ; \qquad (1)$$

$$F_A = c_a \cdot \frac{\rho}{2} v^2 \cdot A_t \, , \qquad (2)$$

wobei c_a und c_w Auftriebs- und Widerstandsbeiwerte sind. Der Ausdruck $\rho/2 \cdot v^2$ wird Staudruck q oder Arbeitsvermögen der Luft genannt. Die Fläche des Tragflügels A_t läßt sich geometrisch ermitteln und errechnet sich im einfachsten Fall mit

$$A_t = t_{tm} \cdot b \, , \qquad (3)$$

wobei t_{tm} die mittlere Tragflügeltiefe und b die Spannweite ist.

Auftriebs- und Widerstandsbeiwert sind abhängig vom Anstellwinkel α. Die Abhängigkeit der c_a-Beiwerte wird als Funktion von c_w angegeben. Diese Darstellung geht auf O. Lilienthal zurück. Sie hat den Vorteil, daß der Vektor vom Koordinatensprung (oder dem Pol) zu einem Punkt der Kurve — vorausgesetzt, c_a und c_w sind im gleichen Maßstab dargestellt — ein Maß für die Größe und Richtung der Luftkraft ist. Eine solche Darstellung nennt man auch Polarkurve oder Polare. Die Anstellwinkel werden hier als Parameter an die Kurve geschrieben (s. Bild 1).

Den Winkel zwischen der Ordinate des Koordinatensystems und dem Vektor nennen wir den Gleitwinkel, und zwar

$$\tan \varphi = \frac{F_w}{F_A} = \frac{c_w}{c_a} \, . \qquad (4)$$

Die Gleitzahl ϵ, die häufig genannt wird, ist ein anderer Ausdruck für das Verhältnis c_w/c_a oder das Verhältnis von Sinkhöhe h_s zu Flugstrecke s.

Es gilt

$$\varepsilon = \frac{h_s}{s} = \frac{w_s}{v} \, . \qquad (5)$$

Ein stabiler unbeschleunigter Gleitflug setzt voraus, daß Auftrieb und Fluggewicht gleich sind.

Es ist

$$F_A = G. \qquad (6)$$

Ein großer Auftrieb gestattet damit größeres Fluggewicht oder verbessert den Gleitwinkel bzw. die Gleitzahl.

Nach Gl. (2) ist der Auftrieb eine Funktion der Variablen c_a, v, A_t.

Gl.(6) und Gl.(2) ergeben

$$G = c_a \cdot \frac{\rho}{2} v^2 \cdot A_t \qquad (7)$$

oder

$$\frac{G}{A_t} = c_a \cdot \frac{\rho}{2} v^2 \, ,$$

wobei

$$\frac{G}{A_t} = p \qquad (8)$$

die Flächenbelastung ist.

Wir entwickeln weiter

$$p = c_a \cdot \frac{\rho}{2} v^2 \; ;$$

$$\frac{2p}{c_a \, \rho} = v^2 \; ;$$

$$\sqrt{\frac{2p}{c_a \, \rho}} = v \, .$$

Unter Beachtung der Dimensionen und der bewußten Gleichsetzung

$$1 \, kp = 9{,}81 \, P \approx 10 \, \frac{kg \, m}{s^2}$$

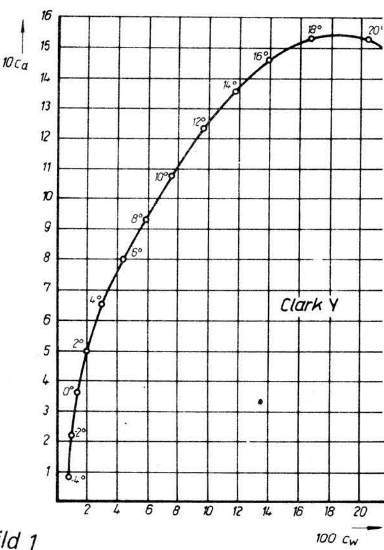


Bild 1

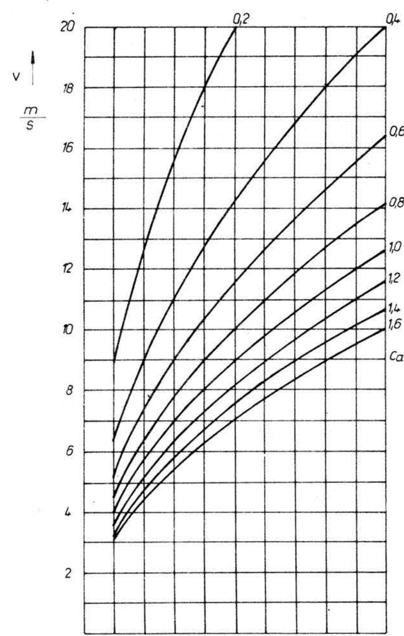


Bild 2

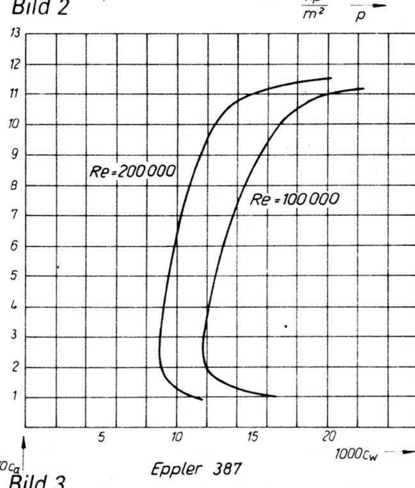
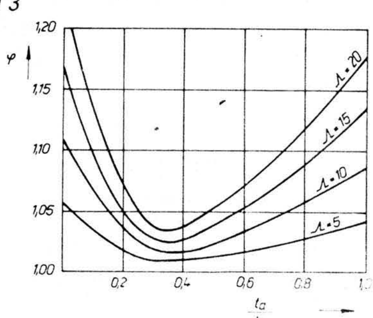


Bild 3



können wir sagen

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot p\,kp\,m^3}{c_a \cdot 1{,}25\,kg\,m^2}} = \sqrt{\frac{2 \cdot p \cdot 10\,kg\,m\,m^3}{c_a \cdot 1{,}25\,kg\,s^2\,m^2}} = \sqrt{\frac{16 \cdot p\,m^2}{c_a\,s^2}},$$

$$v = 4\sqrt{\frac{p}{c_a} \cdot \frac{m}{s}}. \qquad (9)$$

Bei Berechnungen der Fluggeschwindigkeit ist zu beachten, daß p stets als kp/m^2-Zahlenwert eingesetzt wird. Bild 2 gestattet das unmittelbare Ablesen der Fluggeschwindigkeit in Abhängigkeit von c_a und p.

Bei unserem Modellentwurf müssen wir weiterhin beachten, daß ein aus dem Polardiagramm zu entnehmender c_a-Wert erst dann richtig ist, wenn die angegebene Re-Zahl des Meßflügels erreicht wird. Alle im Windkanal gemessenen Polaren (Göttinger Profile z. B.) sind an Meßflügeln ermittelt, die eine Streckung $\Lambda_o = 5$ hatten.

$$\Lambda = \frac{b}{t_{tm}}; \qquad (10)$$

$$\Lambda = \frac{b^2}{A_t} \qquad (11)$$

Die Re-Zahl (genannt nach Osborne Reynolds) besagt, daß die Bedingung der mechanischen Ähnlichkeit dann erfüllt ist, wenn an den ähnlich gelegenen Volumenelementen Trägheitskraft und Reibungskraft im gleichen Verhältnis zueinander stehen.

Unterschreiten wir die Re-Zahl, so müssen wir damit rechnen, daß das c_a/c_W-Verhältnis unserer Polare nicht erreicht wird. Die Flugeigenschaften sind verschlechtert (s. Bild 3).

Bisher haben wir uns im wesentlichen mit Gl.(2) oder dem Nenner in Gl.(4) auseinandergesetzt. Gleichzeitig haben wir erkannt, daß die aerodynamische Güte eines Profils entscheidend vom Verlauf der Polare bzw. vom Verhältnis c_a/w_W bei unterschiedlichsten Anstellwinkeln abhängt. Andererseits ist aus Gl.(1) und Gl.(4) zu erkennen, daß der Widerstand klein werden muß, damit der Gleitwinkel groß wird. Die Verringerung des Gesamtwiderstands unseres Modells ist also anzustreben.

Daher weiter zum Widerstand.

Den Widerstandsbeiwert des Meßflügels c_{WF} kann man in den Anteil des Widerstands des Profils c_{wp} und den Anteil des induzierten Widerstands c_{wi} aufteilen.

Es ist also

$$c_{wF} = c_{wp} + c_{wi}. \qquad (12)$$

Geringen Einfluß können wir auf c_{WP} nehmen. Der Profilwiderstand vergrößert sich in den meisten Fällen bei Verletzung der Profiltreue, bei großer Oberflächenrauhigkeit, aber auch bei Unterschreitung der Re-Zahl.

Der induzierte Widerstand wird durch den Druckausgleich an den Tragflügelenden erzeugt.

Es ergibt sich

$$c_{wi} = \frac{c_a^2}{\Pi\,\Lambda}. \qquad (13)$$

Erkennbar ist, daß ein großes c_a und kleine Streckung einen großen Widerstand induziert, daß eine große Streckung und kleines c_a dagegen den induzierten Widerstand verringert.

Die Kenntnis, daß c_a und c_{WF} der Meßflügel bei der Streckung $\Lambda_o = 5$ ($\Lambda_o = 6$ bei NACA-Profilen) ermittelt wurden, unser Modellentwurf aber ein größeres Λ erhalten soll, muß der Differenzbetrag ermittelt werden.

Es ist

$$c_{W\,Entw.} = c_{WF} - \Delta\,c_W \qquad (14)$$

und

$$\Delta\,c_W = \frac{c_a^2}{\Pi}\left(\frac{1}{\Lambda_o} - \frac{1}{\Lambda_{Entw}}\right) \qquad (15)$$

oder

$$\Delta\,c_W = \frac{c_a^2}{\Pi}\left(\frac{A_t}{b_o^2} - \frac{A_t}{b^2_{Entw}}\right). \qquad (15a)$$

In Gl.(15) und Gl.(15a) wird vorausgesetzt, daß c_a bei beiden Streckungen gleich bleibt. Gleiches c_a des Meßflügels und des Entwurfs fordert aber, wegen der größeren Streckung, eine Verringerung des Anstellwinkels. Deshalb ist

$$\alpha\,F_{Entw.} = \alpha_o - \Delta\,\alpha \qquad (16)$$

$$\Delta\,\alpha = \frac{c_a}{\Pi}\left(\frac{1}{\Lambda_o} - \frac{1}{\Lambda_{Entw}}\right).\ 57{,}3; \qquad (17)$$

$$\Delta\,\alpha = \frac{c_a}{\Pi}\left(\frac{A_t}{b_o^2} - \frac{A_t}{b^2_{Entw.}}\right).\ 57{,}3, \qquad (17a)$$

(57,3 = Umrechnungsfaktor von Bogenmaß in Winkelgrad).

Gl.(15) und Gl.(17) gelten für elliptische Auftriebsverteilung. Jeder Flügel von anderer geometrischer Form weicht also auch von elliptischer Auftriebsverteilung ab. Der induzierte Widerstand vergrößert sich deshalb geringfügig.

Es wird deshalb $c_{wi} = \varphi \cdot c_{wi}$ ellipt. (18)

φ ist der Faktor, der für trapezförmige Tragflügel in Abhängigkeit von $t_a{:}t_i$ und Λ angegeben wird (s. Bild 4).

Aus Bild 4 ist ersichtlich, daß $t_a{:}t_i = 0$ (Dreieckform) und $t_a{:}t_i = 1$ (Rechteck) ungünstig sind. Zwischen $t_a{:}t_i = 0{,}3 \cdots 0{,}4$ ergibt sich nahezu elliptische Auftriebsverteilung.

Wer dennoch die Abweichung ermitteln will, muß rechnen

$$\Delta\,c_W = \frac{c_a}{\Pi}\left(\varphi_{\,o} \cdot \frac{1}{\Lambda_o} - \varphi_{\,Entw.} \cdot \frac{1}{\Lambda_{Entw.}}\right) \qquad (19)$$

und Δc_W in Gl.(14) einsetzen.

Der Anstellwinkel wird dann ebenfalls korrigiert. Korrekturfaktor Ψ ist aus Bild 5 zu entnehmen.

Dann ist

$$\Delta\,\alpha = \frac{c_a}{\Pi}\left(\Psi_o \cdot \frac{1}{\Lambda} - \Psi_{Entw.} \cdot \frac{1}{\Lambda_{Entw}}\right).\ 57{,}3. \qquad (19a)$$

Bild 5 zeigt, daß $t_a{:}t_i = 0{,}2$ bei jedem Λ gleich ist. Dieses errechnete $\Delta\alpha$ wird in Gl.(16) eingesetzt. Die Δc_W- und $\Delta\alpha$-Korrekturen sind, wie schon erwähnt, nur bei extremen $t_a{:}t_i$ nötig.

(Wird fortgesetzt)

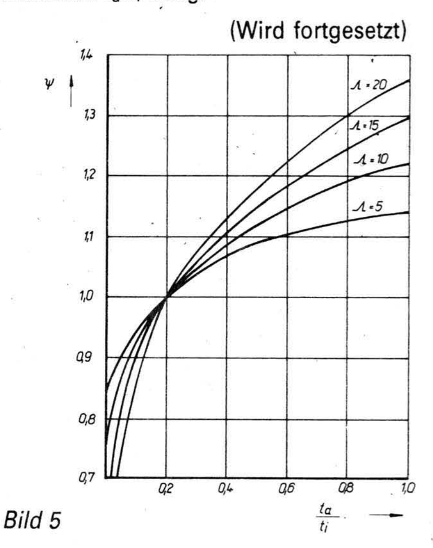
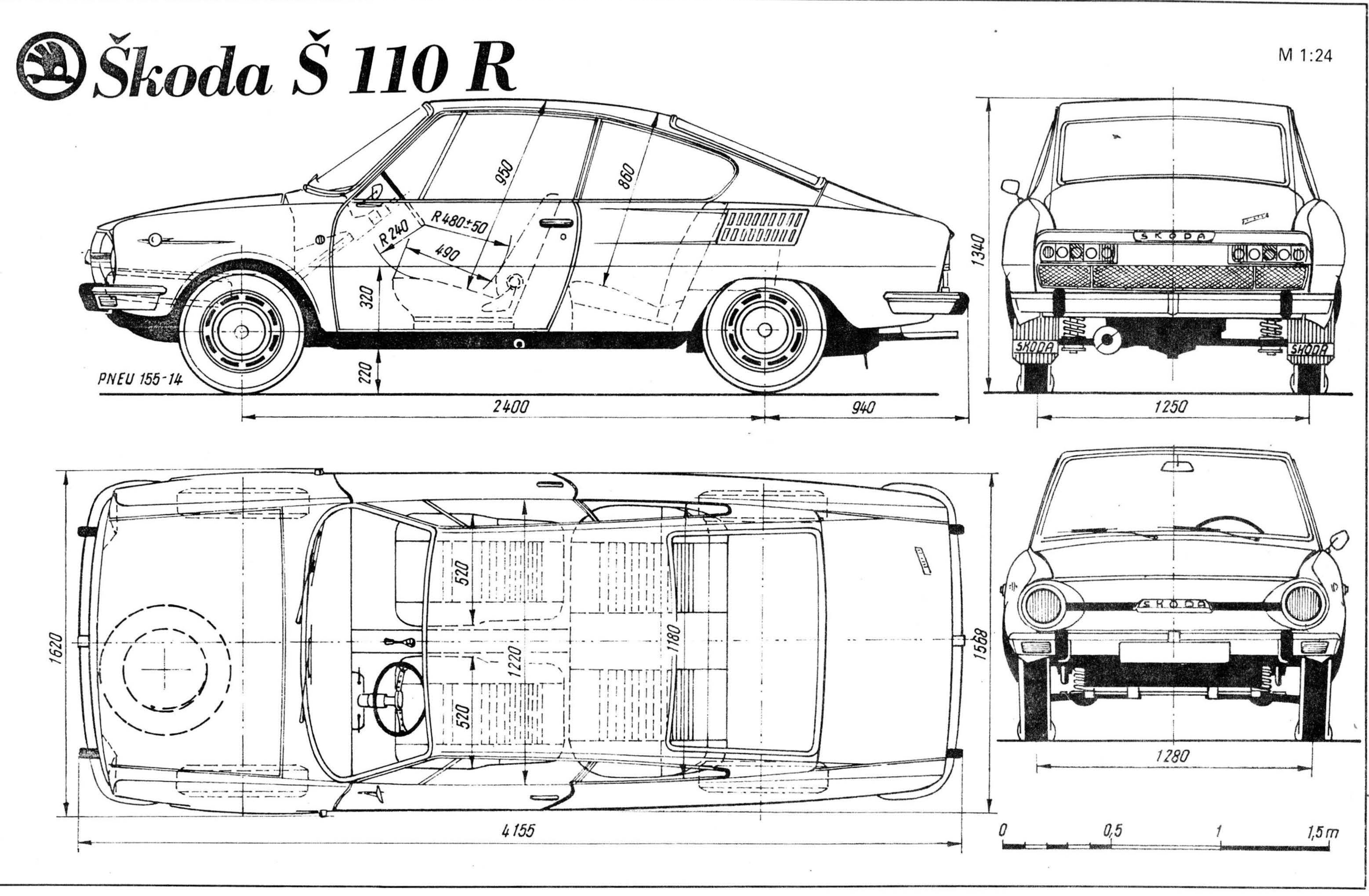


Bild 5

(Übersichtszeichnung des Seglers s. S. 15/18)

Formelzeichenübersicht

F_W	— Luftwiderstand	P oder kp
F_A	— Auftrieb	P oder kp
c_W	— Widerstandsbeiwert	—
c_a	— Auftriebsbeiwert	—
ϱ	— Luftdichte	$1{,}25\ kg/m^3$ in Bodennähe bei 15 °C
v	— Geschwindigkeit	m/s
A_t	— Fläche des Tragflügels	m^2
t_{tm}	— mittlere Tragflügeltiefe	m oder mm
b	— Spannweite	m
α	— Anstellwinkel	Grad
φ	— Gleitwinkel	Grad
ϵ	— Gleitzahl	—
h_s	— Sinkhöhe	m
s	— Flugstrecke	m
w_s	— Sinkgeschwindigkeit	m/s
G	— Gewicht	kp
p	— Flächenbelastung	kp/m^2
Λ	— Streckung	—
Λ_O	— Streckung des Meßflügels	—
Λ_F	— Streckung des Tragflügels	—
A_{red}	— Stirnfläche, reduzierte Fläche	m^2
$C_1 \cdots n$	— Widerstandsbeiwert zu A	—
t_a	— Tragflügeltiefe, außen	
t_i	— Tragflügeltiefe, innen	


Škoda Š 110 R
M 1:24
PNEU 155-14
950
860
R 480±50
R 240
490
320
220
1340
2400
940
1250
ŠKODA
520
1220
520
1180
1620
1568
1280
4155
0
0,5
1
1,5 m



Škoda Š 110 R

Škoda Š 110 R

Das Škoda-Coupé, das 1974 in kleinen Stückzahlen auch in die DDR importiert wurde, setzt die tschechoslowakische Automobiltradition in zweierlei Hinsicht fort. Zum einen ist es das jüngste Produkt einer jahrzehntelangen Fahrzeugentwicklung — immerhin konnten die Škoda-Automobilwerker vor wenigen Monaten das 80jährige Betriebsjubiläum feiern. Zum anderen hatte schon der Felicia in der jüngeren Vergangenheit sportliches Aussehen für die Marke Škoda gebracht, was im Coupé Š 110 R auf der Basis der heutigen Hecktriebssatz-Technik seine Fortsetzung findet.

Die rührigen Automobilfachleute in Mlada Boleslav hatte es nach Aufnahme der Produktion des Škoda 1000 MB und Š 100 nicht ruhen lassen, ehe sie nicht auch mit der Technik dieser leichten Hecktriebssatz-PKW eine ansehnliche Sonderkarosserie geschaffen hatten. Trotz aller Hemmnisse gelang die Aufnahme der Kleinserienproduktion. Den Škoda-Werkern gilt für dieses einzige Coupé eines sozialistischen Automobilwerks volle Anerkennung, auch wenn die Formgestaltung nicht völlig frei von Kompromissen ist. Die nicht ganz glücklichen Lösungen im Frontbereich lassen beispielsweise die Herkunft von der Limousine erkennen.

Für den Modellbau dürfte von Interesse sein, daß es sich bis zur Oberkante Kotflügel und in der gesamten Frontpartie praktisch um identische Konturen mit der Limousine Š 100 handelt. Die Teilung der Blechbeplankung in der Seitenpartie wurde allerdings so gewählt, daß ein größerer Türausschnitt entstand, der für den Einstieg in dieses zweitürige Coupé gegenüber der viertürigen Limousine auch nötig ist.

Die abfallende Dachpartie, die flacher stehende Frontscheibe und auch die Seitenverglasung mit rahmenloser Scheibenführung in den Vordertüren weichen vom Limousinentyp vollständig ab. Von diesem übernommen wurde allerdings die selbsttragende Bauweise, die nahezu alle Karosserieteile und -bleche in tragende Funktionen mit einbezieht.

Beim Fahrwerk gibt es nur geringfügige Änderungen gegenüber der Limousine. Hier wie da werden die Vorderräder an Doppelquerlenkern geführt. Die Hinterräder bewegen sich an Pendelachsen und werden von Gelenkwellen angetrieben. Schraubenfedern und Teleskopstoßdämpfer federn jedes der Laufräder einzeln gegen den Wagenkörper ab. Hervorzuheben sind die Scheibenbremsen an den Vorderrädern des Škoda Š 110 R. Die Radialreifen 155 SR 14 von Barum zeichnen sich durch eine breite Lauffläche aus.

Beim Motor handelt es sich um eine leistungsgesteigerte Version des Triebwerks der Limousine Š 110. Aus 1107 cm^3 erreicht er 52 PS. Vierganggetriebe und hydraulisch betätigte Kupplung entsprechen den übrigen Škoda-Modellen. Dem extravaganten Habitus des Škoda-Coupé entsprechend sind seine Ausstattungsdetails. Das Instrumentenbrett vereinigt cockpitähnlich eine Anzahl von gut überschaubaren Rundinstrumenten, wovon Tachometer und Drehzahlmesser größer als die übrigen sind. Das Zweispeichenlenkrad erhält durch die gelochten Metallspeichen ein sportliches Aussehen.

Für Fahrer und Beifahrer sind körpergerecht ausgeformte Schalensitze montiert, während die Fondsitzbank nur eine dünne Polsterschicht trägt und die coupéüblichen Komforteinbußen mit sich bringt.

Insgesamt zählt das Škoda-Coupé zweifellos zu den auffälligsten Automobilen in unserem Straßenbild.

Knut Böttcher

Technische Daten des Škoda Š 110 R

Motor
Vierzylinder-Viertaktreihenmotor, wassergekühlt, Nockenwelle hoch im Zylinderblock
Hubraum
1107 cm^3
Hub/Bohrung
68 mm/72 mm
Gemischaufbereitung
Zweistufenvergaser Jikov 32 DDSR
Höchstleistung
52 PS bei 4650 U/min
max. Drehmoment
8,8 kpm bei 3500 U/min

Abmessungen, Massen, Fahrleistungen
Wendekreisdurchmesser 10,2 m
Länge 4155 mm
Breite 1620 mm
Höhe 1340 mm
Radstand 2400 mm
Leermasse 880 kg
zul. Gesamtmasse 1200 kg
Höchstgeschwindigkeit mehr als 140 km/h

Fotos: Klaus Mihatsch

RC-Automodell-Tip:
Fliehkraft-kupplung

Eine in der ČSSR gebräuchlichsten Fliehkraftkupplungen für RC-Automodelle ist die Kupplung in dem Modell TYRRELL FORD von J. Kuneš jun. (s. Zeichnung S. 26). Die Kupplung ist für Motoren von 2,5-cm^3-Hubraum vorgesehen. Die Kupplungsbacken bestehen aus Plast, und es wird nur eine Feder benötigt.

Die Schwungmasse aus Stahl (1) hat einen Innenkonus (Abmessungen je nach Motortyp und Art der Befestigung). Der Umfang der Schwungmasse ist zum Anlassen des Motors gerändelt und mit einer Rille versehen. An die Schwungmasse wird eine Scheibe (2) angeschraubt, die gleichzeitig auch als Aufnahme für das Wälzlager (3) dient. Die Befestigung erfolgt mit zwei Senkkopfschrauben (4) und zwei Gegenmuttern (7).

Die Kupplungsbacken (5) aus Plast oder Hartgewebe sind beweglich auf den Zapfen gelagert, die durch die in die Schwungmasse eingesetzten und mit Muttern (7) gesicherten Schrauben (6) gebildet werden. In die Backen sind Löcher für die Feder (8) gebohrt. Diese Löcher müssen vor dem Teilen gebohrt werden, die Löcher für die Zapfen dagegen zusammen mit denen in der Schwungmasse. Die Feder aus Stahldraht wird um etwa 10 Grad vorgebogen; die Löcher in den Backen ermöglichen deren Lageänderung. Damit wird das Eingreifen der Kupplung in einem bestimmten Drehzahlbereich bewirkt; hier muß probiert werden. Das Ritzel (9) ist aus einem Stück hergestellt, seine Achse läuft in Wälzlagern. Auf die Ritzelachse (Absatz mit 6,5-mm-Durchmesser) wird die Kupplungstrommel (10) aufgepreßt und hart verlötet. Soll das Ritzel getrennt hergestellt werden, besteht die Möglichkeit, es ebenfalls auf die Achse aufzupressen und hart zu verlöten.

Hat der Motor keinen Konus zur Befestigung der Luftschraube, so muß ein solcher hergestellt werden. Dabei muß in Längsrichtung etwa 1 mm aus dem Teil herausgenommen werden, damit sich die Schwungmasse auf die Kurbelwelle aufdrücken kann.

(nach „modelář", H. 5/74)

Fliehkraftkupplung für RC-Automodelle

1

M3
Φ26,4
Φ18
Φ13
72°
Φ6
Φ13
Φ34
Φ45
gerändelt
4 6
3 4 3
6 2 4 4
10
16

2

Schnitt A-A'
Schnitt B-B'
Φ34
Φ3
Φ3
Φ13
Φ16
4
1,5
90°
1,6
3 6
9
Φ26,4

5

Φ34,4
Φ18,4
8
Φ3
Φ26,4
Φ1
30°
30°
30°

8

18
18
80°
24
9
Φ1

10

Φ37
Φ34,4
Φ6,5
3,8
2,4
12,2

9

Φ6,5
Φ11,4
Φ4 H7
Φ4 H7
4,8 7,4 8 4,8
25

Schnitt A-A'
Schnitt B-B'
hart gelötet
1 7 2 6 9 5 8
7 4 3 10 3

Servoverstärker für proportionale Fernsteueranlagen

●

Ing. Peter Sager

Es soll ein Servoverstärker vorgestellt werden, der sich in einigen Schaltungsdetails von den herkömmlichen Schaltungen unterscheidet. Die in der Praxis gebräuchlichen Servoverstärker bestehen, wie in [1] und [2] beschrieben, aus einem monostabilen Multivibrator als Vergleichsimpulsgeber und einem Verstärker in Brückenschaltung, der den Servomotor ansteuert. Um die Brückenschaltung zu realisieren, muß die Batterie in der Mitte angezapft werden. Dadurch steht dem Servomotor nur maximal die halbe Batteriespannung zur Verfügung. Bei der vorgestellten Schaltung wird eine Brückenschaltung verwendet, wie sie in den Schaltstufen der Simton-Fernsteueranlage benutzt wird [3].

Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

— Der Servomotor erhält annähernd die volle Batteriespannung; dadurch können auch Motoren mit höherer Betriebsspannung verwendet werden, wodurch der Engpaß bei der Beschaffung geeigneter Servomotoren entfällt.

— Der Motor wird aus einer getrennten Batterie gespeist; dadurch wirken sich die Motorstörungen und Lastschwankungen nicht mehr auf die elektronischen Baugruppen aus.
Bei Modellen mit Elektromotorantrieb werden die Servomotoren mit aus der Fahrbatterie gespeist.

Funktionsbeschreibung

Der monostabile Multivibrator ist in üblicher Weise aufgebaut. Seine Funktion wurde in [1] ausführlich beschrieben, so daß hier nicht näher darauf eingegangen wird. Im Ruhezustand ist T1 leitend und T2 gesperrt (Bild 1). Erscheint am Eingang E ein positiver Kanalimpuls, so wird dieser an C2, R9 differenziert, und der positive Nadelimpuls gelangt über D2, R8 an die Basis von T2. Der monostabile Multivibrator kippt in seine instabile Lage. Die Verweilzeit des Multivibrators ist im wesentlichen von C1, R5 und der Stellung des Potentiometers R1 abhängig. Über R11 gelangt der negative Multivibratorimpuls an Punkt A, wo er sich mit dem über R12 ankommenden Kanalimpuls addiert. Bei gleicher Impulslänge und -amplitude heben sich beide Impulse auf. Haben die Impulse unterschiedliche Länge, so entsteht ein Restimpuls, und zwar bei längerem Kanalimpuls ein positiver, bei kürzerem ein negativer. Ist der Impuls negativ, so gelangt er über C3 an die Basis von T3. Dieser wird kurzzeitig leitend und lädt C6 auf etwa 5 V auf. C6 liefert den Basisstrom für T5, der den Brückentransistor T7 ansteuert.

Entsteht an Punkt A ein positiver Restimpuls, so steuert dieser T4 über C4 kurzzeitig in den leitenden Zustand, wodurch sich C5 auf etwa 5 V auflädt. C5 liefert den Basisstrom für T6, der den Brückentransistor T8 ansteuert.

Funktionsbeschreibung der Brückenschaltung

Im Ruhezustand sind T7 und T8 gesperrt, T9 und T10 dagegen leitend, da sie über R19 und R20 angesteuert werden. Der Servomotor liegt beiderseits an annähernd —6 V und dreht sich dadurch nicht. Die Widerstände R19 und R20 sind Signalkleinlampen (16 V/50 mA; 12 V/50 mA o. ä.), die als Kaltleiter verwendet werden. Wird nun z. B. T7 angesteuert, so fließt der Kollektorstrom über D4, Motor, T10 und ein Teil über R19. Die Lampe R19 glüht leicht, wodurch sich ihr Innenwiderstand stark erhöht und somit den Verluststrom über R19 herabsetzt. Der durch den Stromfluß an D4 entstehende Spannungsabfall ist so gerichtet, daß die Basis von T9 gegenüber dem Emitter positiv vorgespannt wird und T9 sperrt. Bei der Ansteuerung des Transistors T8 spielt sich ein analoger Vorgang ab, nur ist jetzt die Motorspannung umgepolt, und der Motor dreht sich in entgegengesetzter Richtung. Der Servomotor verstellt über sein Getriebe den Regler R1 so lange, bis die Impulslänge des monostabilen Multivibrators gleich der des Kanalimpulses ist. Dadurch entsteht kein Restimpuls mehr, die Brückenschaltung wird nicht mehr angesteuert. Der Servomotor bleibt stehen.

Aufbau des Servoverstärkers

Der Verstärker ist auf einer Leiterplatte 40 mm × 25 mm aufgebaut (Bild 2). Diese Größe gestattet es, die Leiterplatte

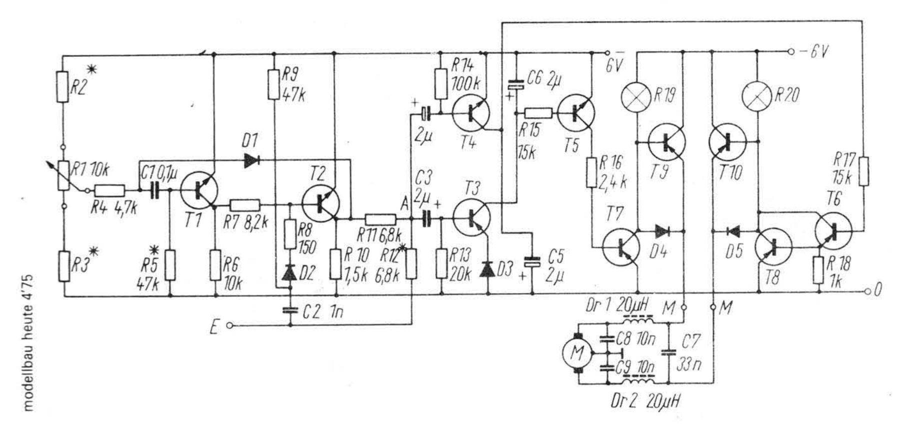
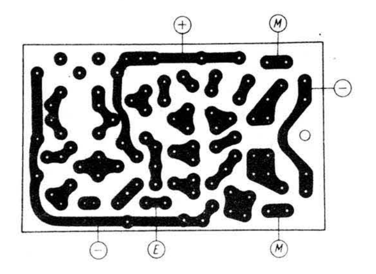


Bild 1
Servoverstärker — Stromlaufplan
D1, D2 — GA100
D3 — SAY10
D4, D5 — GC301 (C-B-Diodenstrecke)
R19, R20 — 16 V, 50 mA (Modelleisenbahnlampe)
T1, T2, T4, T5 — SC206, SS216 β
T3, T6 — GS121 β < 50
T7 · · · T10 — GC301 β < 50



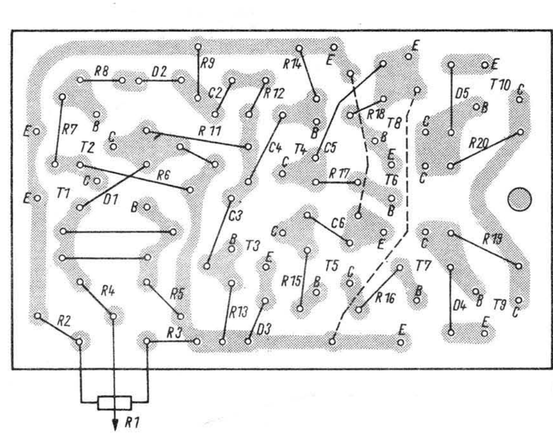


Bild 2
Servoverstärker — Leiterplatte
a — Ätzschema M 1 : 1
b — Bestückungsplan



in unmittelbarer Nähe des Servoantriebs zu montieren. Dem ungeübten Modellbauer ist jedoch eine größere Leiterplatte zu empfehlen, da die große Bauelementedichte einige Probleme beim Bestücken mit sich bringt. Für die Bestückung sollten nur einwandfreie, ausgemessene Bauelemente verwendet werden. Der Kondensator C1 wurde durch 2 Scheibenkondensatoren (68nF und 33nF) realisiert, da ein entsprechend kleiner Duroplastkondensator nicht zur Verfügung stand. Für D4 und D5 gibt es zur Zeit noch keine Dioden mit kleinen Gehäuseabmessungen. Daher werden (wie in [3] beschrieben) Transistoren GC 301 eingesetzt, bei denen die Kollektor-Basis-Sperrschicht verwendet wird. Die Basis entspricht dann der Katode einer Diode. Als Transistoren eignen sich gut Exemplare mit sehr geringer Stromverstärkung.

Abgleich des Servoverstärkers

Der Abgleich beschränkt sich auf die Einstellung von R2, R3, R5 und R12. Dafür ist ein Oszillograf unbedingt erforderlich. Mit R2 und R3 wird der maximale Drehwinkel von R1 (z. B. der Ruderausschlag) eingestellt, mit R5 die Impulslänge des monostabilen Multivibrators. Dazu sind R1 und der Steuerknüppel des Senders in Mittelstellung sowie die Impulslänge des monostabilen Multivibrators mit der Kanalimpulslänge in Übereinstimmung zu bringen. Mit R12 wird die Amplitude des Kanalimpulses so eingestellt, daß sich beide Impulse am Punkt A bei gleicher Impulslänge genau aufheben. Voraussetzung ist eine gute Rechteckform des Kanalimpulses. Damit ist der Abgleich beendet.

Bei Verwendung anderer Batteriespannungen für den Servoverstärker und die Motorbrückenschaltung ist eventuell eine geringfügige Umdimensionierung der Schaltung notwendig.

Literatur

[1] Miel, G.: „Proportionale Modellfernsteueranlagen in digitaler Technik (III), „Modellbau heute", 1971, H. 9.

[2] Miel, G.: Digitale Proportionalsteuerung (1), „Modellbau heute", 1972, H. 1

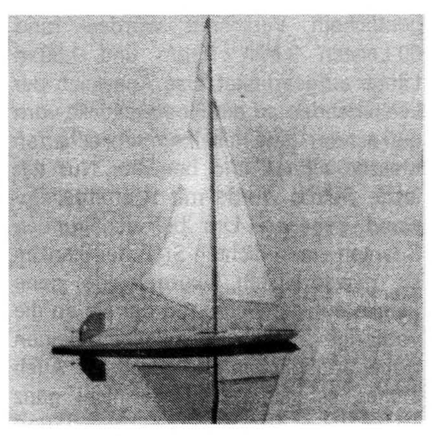
[3] Miel, G.: „Simton" — eine Fernsteueranlage aus Freiberg, Funkamateur, 1970, H. 6, H. 7





Unser Test:

Bauplan Modell-segelboot »Ralle«



In diesem Fall wurde keine Werkstoffpackung, sondern ein Bauplan für ein Wettkampfmodell der Klasse D 10 getestet. Obwohl ausdrücklich nicht für Anfänger, sondern für aktive Wettkämpfer vorgesehen, soll auch untersucht werden, inwieweit ein zwar im Schiffsmodellbau unerfahrener, handwerklich jedoch „vorbelasteter" Interessent in der Lage ist, das Modell zu bauen.
Das Modell „Ralle" ist kein Boot der ganz „großen" Klasse, mit seinen 135 cm Rumpflänge und 170 cm Masthöhe andererseits aber auch kein Schiffchen mehr.

Das Material
ist nahezu vollständig und wohl auch meist in unseren Bastler- und Modellbaugeschäften vorrätig. Neben Sperrholz von 5 mm Dicke (6 mm tun es ebenso) und Sperrholz (1 mm) werden Leisten (3 mm × 7 mm) verwendet. Einige andere gängige Leistenquerschnitte sind für den Mast erforderlich. Also alles Werkstoffe, deren Beschaffung keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bereitet. Die größten Hindernisse dürften bei der Beschaffung des Ballasts, knapp 7 kp Blei, zu überwinden sein! Ein paar Drahtstifte (6 bis 8 mm lang), einige Tuben Duosan oder ein ähnlicher Kleber, und der Hauptteil des Materials ist beschafft. Beim Sperrholz sollte man jedoch auf wasserfeste Qualität achten, was bei 1 mm stets, bei 5 mm nicht immer der Fall ist. Weitere Werkstoffe, die entgegen dem Plan verwendet wurden, sind im Text besonders erwähnt.
Firniß und Lack zu beschaffen — kein Problem; 2 m Linon (80 cm breit) kosten knapp 6,— M und reichen gut für einen Stand Segel; Stahldraht (möglichst in rostfreier Ausführung) ist schwerer zu beschaffen, aber ein harter Messingdraht (1 mm Durchmesser oder auch 1,5 mm) müßte aufzutreiben sein. Für die Kurssteuerung mittels Zahnradwindruder lassen sich zwei Zahnräder gleicher Zähnezahl aus zwei gleichen alten Weckern verwenden.

Der Plan
ist in den Maßstäben 1:1, 2:1 und 5:1 gezeichnet. Alle Teile, die auszusägen sind — also Spanten, Flossenstücke, Ruderblatt usw. (im Maßstab 1:1) werden mit Blaupapier auf das Material übertragen. Während bei einigen Teilen die Richtung der Außenfasern des Sperrholzes sicher gleichgültig ist, bei anderen aber offensichtlich nicht, wäre eine solche Angabe sinnvoll. Gewiß, Schiffsmodellsportler wissen das, aber wenn der Plan im Handel ist, werden und sollen ihn nicht nur organisierte Modellbauer kaufen.
Das Übertragen der Spanten auf Transparentpapier und danach auf Holz kostet bei sauberer Arbeit zwei volle Abende. Allerdings ist unbedingt zu bestätigen, daß die Spanten sehr gut und genau im Plan aufgezeichnet sind und daß Korrekturen nach dem Aussägen (außer dem Schmiegen) nur auf Ungenauigkeiten beim Sägen zurückzuführen sind. Nur zu vermuten ist der Verlauf der vorderen Kielleisten, insbesondere bei Spant 10, 9 und 8a, da sich hier aus Zeichnung (2:1) und Spanten widersprüchliche Aussagen ergeben.
Ernste Probleme brachte der Plan lediglich mit sich, als es um den Zuschnitt der Segel ging. Aus den beiden Maßangaben im Plan hätte sicher selbst ein Pythagoras kein eindeutiges Dreieck konstruieren können. Mehr aber ist nicht angegeben.
Die Übersichtszeichnung, die mit dem Maßstab 1:5 versehen ist, erwies sich als nicht maßstabsgerecht und konnte also nicht zur Ermittlung fehlender Maße herangezogen werden. Bis auf die erwähnten Fakten ist der Plan jedoch in allen Details übersichtlich und aussagekräftig. Lediglich in der „Überkopf-Seitenansicht" mußte der Abstand zwischen Kielsohle und dem Formstück auf dem Umweg über die Spantzeichnungen ermittelt werden. Eine Maßangabe wäre an dieser Stelle sinnvoll, ebenso ein zusätzlicher Schnitt durch den Kiel mit eingezeichnetem Plankenverlauf, insbesondere an der Vorderseite. Auch die Etwa-Größe der Windfahne könnte vollständig angegeben werden.

Die Anleitung
ist, wie der gesamte Plan, auf „Seeleute" mit Erfahrung zugeschnitten. Dennoch dürfte es in den wesentlichen Teilen möglich sein, daß auch ein handwerklich vorgebildeter Neuling den Bau schafft. Der Text zum Aufplanken sollte für Neulinge durch einige Skizzen auf der Zeichnung ergänzt werden.
Zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Planes waren PU-Lacke noch nicht im Handel. Das gesamte Bootsinnere sowie das Deck wurden jetzt durch zweimaligen Anstrich mit PU-Klarlack geschützt, was zweifellos dauerhafter sein dürfte als Firniß. Die Außenflächen des Bootes habe ich nicht — wie angegeben — mit Firniß behandelt, sondern die im Plan genannten Mullbinden sind mit Polyesterharz (Hobby-Plast) aufgeklebt und danach mit Ölspachtel weiterbehandelt worden. — Achtung, keine Wirkbinden verwenden, sondern nur gewebte! Wirkbinden haben gerade dort, wo sie hauptsächlich Halt geben sollten — nämlich über die Plankenstöße hinweg — den weniger haltbaren Faden; außerdem ziehen sie sich leicht seitlich zusammen!
Für die Herstellung des Ballasts ist ein Holzmodell angegeben, das dann in Gips abgeformt werden soll. Da aber der Ballast in der Form „hinter sich" geht, muß eine geteilte Form hergestellt werden, um das Ausformen zu ermöglichen. Einfacher ist es, den Ballast aus Plastilin (auch mit Holzeinlagen) zu formen und ihn dann in Gips abzugießen. Da auf diese Weise das Ausformen keine Schwierigkeiten bereitet, kann eine ungeteilte Form hergestellt werden. Daß die Gipsform lange und sehr gründlich ausgetrocknet sein muß, ehe das flüssige Blei eingegossen wird, wurde leider nicht erwähnt. Das ist aber im Interesse des Arbeitsschutzes **unbedingt** notwendig! Außerdem wird angeraten, die Gipsform vor dem Ausgießen mit Blei mit einer Kerze kräftig auszurußen. Auch die Takelage wurde äußerst knapp, und zwar mit einigen nur dem Fachmann verständlichen, nicht näher erläuterten Fachausdrücken beschrieben. Über Trimmen und „Einsegeln" findet sich in der Bauanleitung nicht ein einziges Wort.
Statt dessen liegt allerdings dem Plan eine Broschüre unseres Altmeisters *Karl*

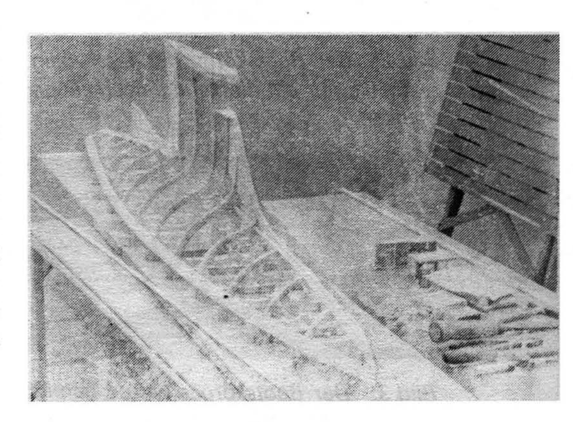


Bild 1: Die Spanten sind aufgesetzt, die ersten drei Planken angesetzt

Schulze bei, die besonderer Erwähnung bedarf. Das Heftchen nennt sich *„Modellsegeln — Technik, Theorie und Praxis einschließlich Radiosegeln"*. Es ist, und zwar mit großem Abstand, das Beste, was auf dem Gebiet des Modellbaus in so gedrängter Form für einen lernwilligen Neuling gut verständlich und übersichtlich, dabei fachlich richtig und einleuchtend in meine Hände gekommen ist. Auch für einen absoluten Anfänger mit durchschnittlichen Schulkenntnissen ist — mit etwas Mit- und Nachdenken — jeder Satz verständlich. Andererseits gibt es bei aller Vollständigkeit nicht ein einziges Quentchen Zuviel darin, das einen Neuling verwirren könnte.



Es ist mit großem Einfühlungsvermögen in die Psyche eines Anfängers geschrieben — wohl das größte Lob, das einer solchen Schrift zugesprochen werden kann! Bedauerlich, daß — laut Eindruck — der Alleinverkauf der Broschüre nicht zulässig ist. Allerdings lohnt sich schon dieses Heftes wegen der Kauf des Bauplans, dem es beiliegt.

Der Bau des Bootes

ließ sich in den wesentlichen Punkten auf Grund der Anleitung ohne besondere Probleme durchführen. Es gab einige Stellen, an denen vor der Weiterarbeit etliche Denkarbeit notwendig war. Das Aufzeichnen und Aussägen der Spanten einschließlich der Gewichtsaussparungen kostete allerdings etwa vier volle Abende. Immerhin kommen etwa zehn Meter Laubsägearbeit in 5-mm-Sperrholz zusammen, und die wollen gesägt sein! Nach dem Aufsetzen der Spanten und dem Verleimen der Flossenstücke wurde mit dem Beplanken begonnen. Mit gelegentlichem Verschnitt wurden rund 50 Leisten 3 mm × 7 mm und 1,50 m Länge aufgearbeitet. Das Anpassen der Leistenenden an die Flossenstücke vorn und achtern ging mit einem sehr scharfen Messer schnell und bequem. Nur der letzte Schliff wurde mit Schmirgelleinwand gegeben. Um bei den runden Spanten einen dichten Stoß der Planken zu gewährleisten, wurde jede neue Planke auf der Seite, mit der sie an die vorherige gesetzt wird, mit einem kleinen Hobel angeglichen und geschrägt. Auch erwies es sich — infolge nicht ganz einheitlicher Struktur der Leisten und damit nicht gleichmäßiger Biegung — als notwendig, jede Planke mit einem kleinen Drahtstift an den betreffenden Spant zu heften.

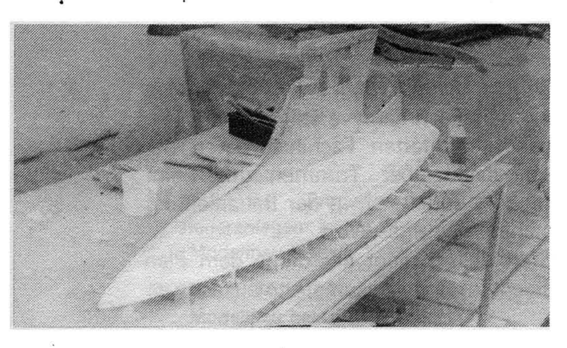


Bild 2: Der Bootskörper ist fast völlig beplankt, nur am Kiel fehlen noch einige Planken



Bild 3: Der Bootskörper wurde bereits mit Polyester und Binden versehen und vorgespachtelt. Die erste Deckshälfte ist aufgezogen *Fotos: Wonneberger*

Bild 1 und Bild 2 zeigen zwei Stadien der Beplankung; Bild 3 zeigt dann, wie eine Deckshälfte mit Klammern aufgesetzt wurde. Die zweite Hälfte konnte nicht mehr angeklammert werden; statt dessen wurde der Rumpf mit Gummischnur (1 mm × 6 mm) fest umwickelt und durch Beilagen an der Decksleiste das Deck fest aufgedrückt. Nach völligem Trocknen konnte der gesamte Bootskörper mit einem kleinen Hobel (Eigenbau, 80 mm × 40 mm Sohlengröße) mit feinstem Span nachgehobelt und verschliffen werden; danach wurde die Polyesterschicht mit der Mullbinde aufgebracht und nach dem endgültigen Aushärten gespachtelt und verschliffen. Eine aufgespritzte oder gestrichene Schicht Grund- und eine Schicht Autolack bildeten die letzte Arbeit, nachdem der Ballast angeschraubt und verspachtelt war.

Das Trimmen

— das Herausfinden der günstigsten Maststellung in den zahlreichen Bohrungen der Mastspur — erwies sich als unkompliziert. Der erste Probestart mit 50 m Angelschnur 0,7 (einer Hochstartleine) zeigte, daß das Modell deutlich luvte, sich gegen den Wind stellte. Es ist dazu zu sagen, daß das Zahnradwindruder durch eine Klemme totgelegt war und das Ruder auf Geradeausfahrt stand. Die Windfahne war abgenommen, damit keine Beeinflussung des Kurses durch die weit achtern stehende Fläche erfolgte. Der Mast wurde um zwei Löcher nach vorn versetzt, auch das Vorstag weiter vorn eingehängt. Danach war nur noch eine kleine Korrektur des Mastes durch Lockern der Wanten und Nachspannen des Vorstags notwendig. Auf Kurs vor dem Wind zeigte sich dann allerdings, daß der Großbaum mit den Wanten in „Konflikt geriet". Meine nächste Arbeit wird also darin bestehen, statt der drei Ösen beiderseits längere Schienen mit entsprechend vielen Bohrungen zum Einhängen der Wanten anzubringen, um dann auch die Wanten in kleineren Schritten versetzen zu können. Zwischen zwei (der nach Zeichnung vorgesehenen) Ösen ist der Sprung meines Erachtens zu groß. Entweder stehen die Wanten zu dicht hinter dem Mast und werden zu stark belastet, oder sie beeinträchtigen das Ausfahren des Großbaums.

Als langwieriger erwies sich dann das Segeln mit dem Windruder. Bis dabei erst einmal die richtige Stellung gefunden war (der „scheinbare Wind" läßt sich doch nicht so leicht einschätzen!), das brauchte seine Zeit, und es war eine Vielzahl von Versuchen notwendig. Dann jedoch ließ sich auf einem Wasser von etwa 200 m Breite ein herrliches Spielchen spielen. Nach dem Start mit halbem Wind zog das Boot mit leichten automatischen Korrekturen des Kurses an das andere Ufer. Dort legte mein Sohn die Segel um, steckte das Windruder um und schickte das Boot zu Vater zurück. Erst, als gegen Abend der Wind schwächer wurde, mußte die Windfahne etwas korrigiert werden.

Es kann zusammenfassend gesagt werden, daß das Boot zwar baulich erheblichen Aufwand kostet — einschließlich Mast und Segel sollte eine Bauzeit von 80 bis 100 Stunden angesetzt werden — dafür entschädigt am Ende natürlich eine schöne Fahrt mit dem Boot und sein herrlicher Anblick für alle Mühe.

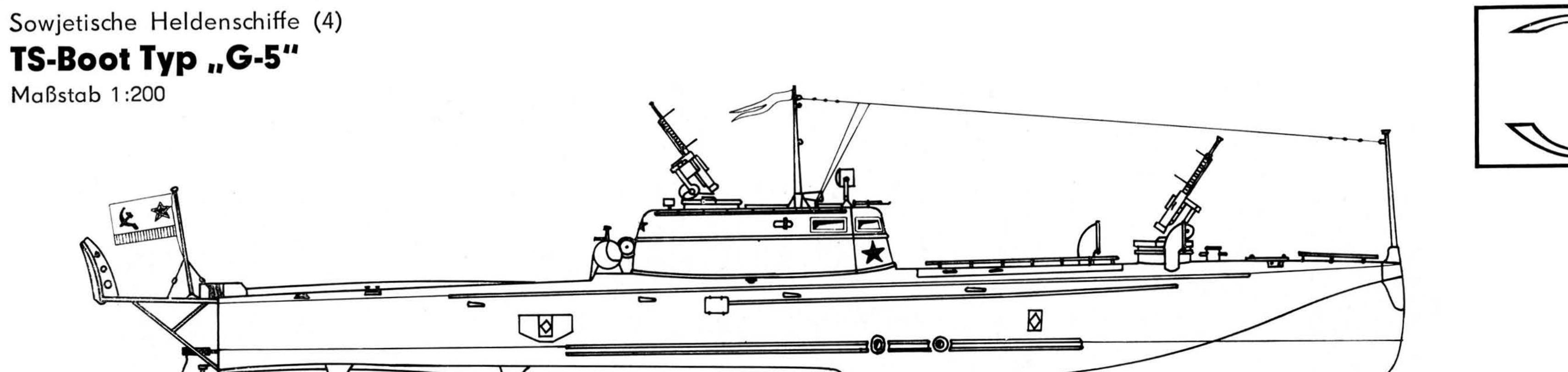
Lothar Wonneberger

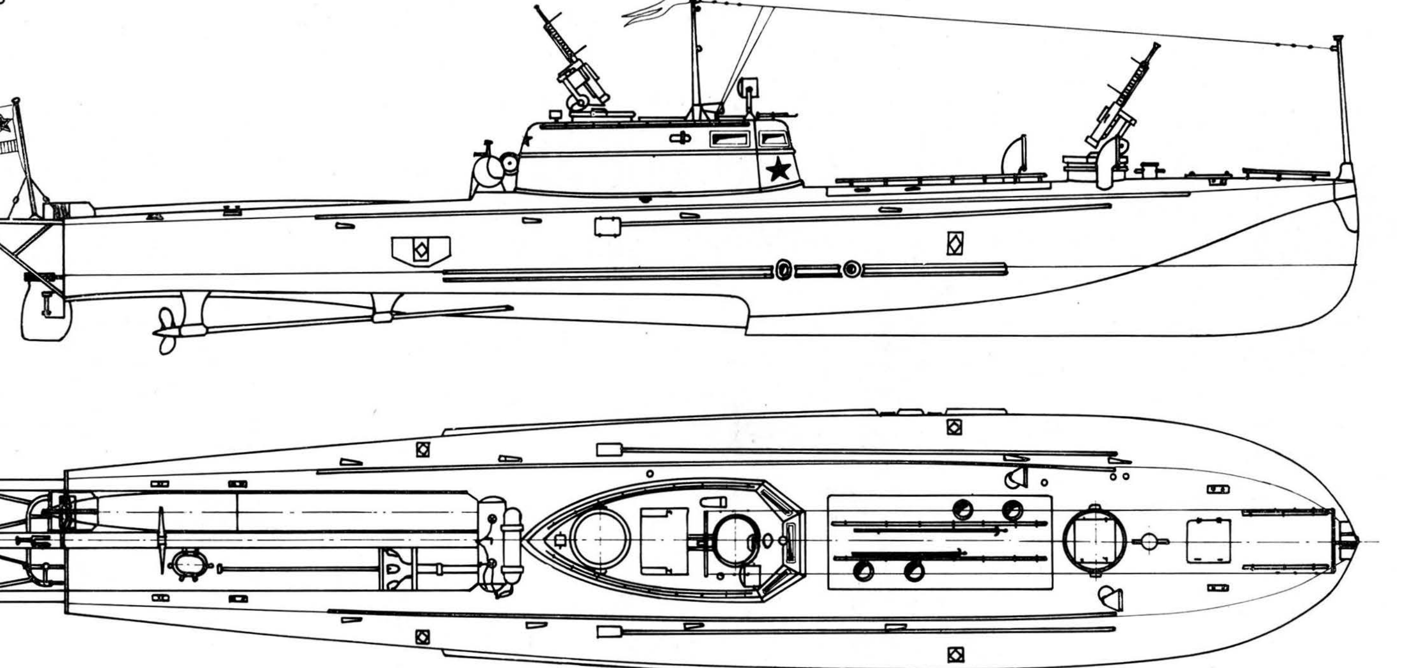
Sowjetische Heldenschiffe (4)

TS-Boot Typ „G-5"

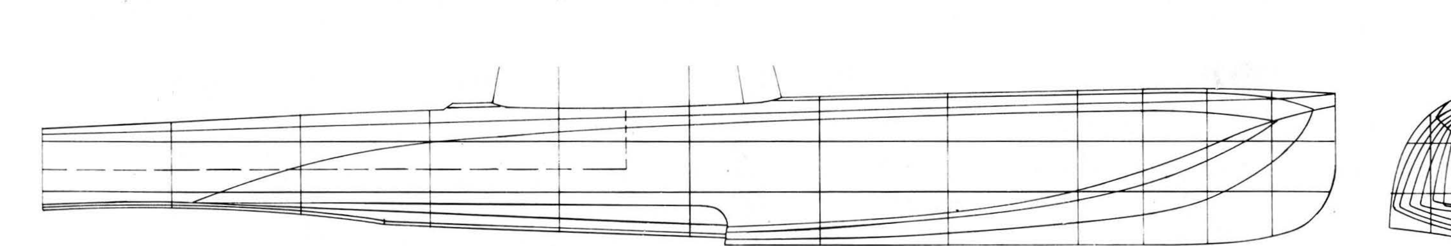
Maßstab 1:200

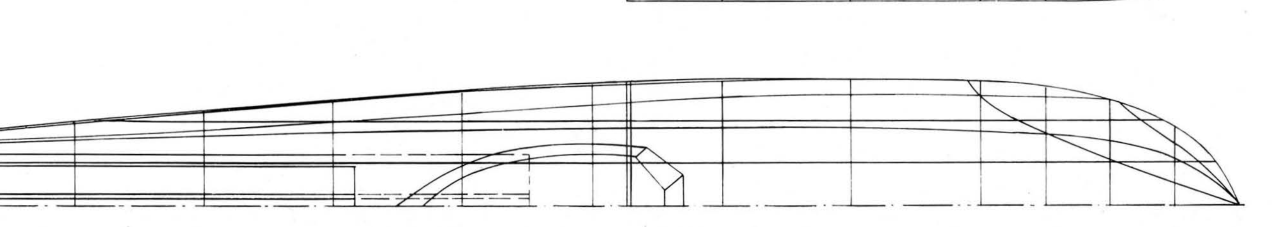




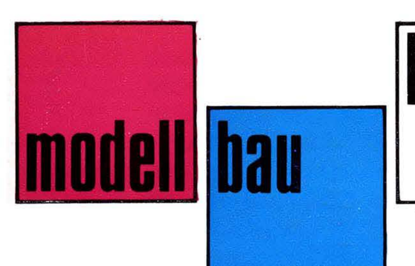


0 5 10 20m





Zeichnung: Herbert Thiel



Zlin Z 43

H. RODE 74